LA RIVISTA DEI PICCOLI INVENTORI

IL SISTEMA "A"

Il sistema di arrangiarsi con i propri mezzi e il materiale a propria disposizione

UNA PISTOLA PER LA VERNICIATURA A SPRUZZO

(Vedi descrizione a pag. 1)



ENCICLOPEDIA DI PICCOLE INVENZIONI E APPLICAZIONI PRATICHE

Anno II° N.° 2
Febbraio 1950
Pubblicazione mensile

Radiotecnica - Cinematografia - Fotografia - Auto-moto-ciclo - Attrezzatura per gli sports - Ebanisteria - Materie plastiche - Lavori in legno e metallo - Nei campi, nell'orto ed in giardino - Attrezzare il proprio laboratorio - Idee utili - Consigli per tutti - Varie

~~LIRE 60~~
36 PAGINE

ARRANGISTI.... al lavoro!

IL SISTEMA "A" bandisce per voi il

Concorso Mensile « ARRANGIAMENTI PRATICI »,

dotato dei seguenti premi:

1.° PREMIO L. 10.000
Lire diecimila in contanti

2.° PREMIO L. 3.000
Lire tremila in contanti

3.° PREMIO L. 2.000
Lire duemila in contanti

Pubblicazione degli Arrangiamenti premiati e di tutti gli altri ritenuti meritevoli.

REGOLAMENTO DEL CONCORSO

1) *Possono partecipare tutti i lettori di* «**Il Sistema "A"**», *inviando alla direzione della rivista loro "arrangiamenti" attinenti alla natura della rivista stessa;*

2) *Ogni "arrangiamento" deve essere accompagnato dal tagliando in calce a pag. 32: un tagliando è valido per la partecipazione di un arrangiamento Gli abbonati possono sostituire al tagliando la fascetta sotto la quale la rivista viene loro inviata.;*

3) *Le caratteristiche delle quali si terrà maggior conto saranno: praticità, semplicità di concetto e di costruzione, possibilità di realizzazione senza bisogno di attrezzi speciali;*

4) *Ogni "arrangiamento" partecipante al concorso dovrà consistere della sua particolareggiata descrizione, completa di tutte le delucidazioni necessarie, ed essere accompagnato da disegni o schizzi illustrativi, purché chiari e completi di misure, che ne dimostrino chiaramente parti e montaggio;*

5) *Ogni concorso si chiuderà irrevocabilmente il 10 di ogni mese, e gli "arrangiamenti" pervenuti dopo tale data saranno considerati partecipanti al Concorso seguente. I resultati saranno resi noti nel numero successivo a quello del mese di chiusura del Concorso, ed i premi saranno spediti non oltre la messa in vendita del fascicolo stesso;*

6) *Tutti gli "arrangiamenti" concorrenti, anche se non premiati, diverranno proprietà di* «**Il Sistema "A"**», *che avrà il diritto di pubblicarli, insieme a quelle premiati, senza dover compenso di alcun genere ai loro autori, il cui nome verrà pubblicato come firma.*

LA DIREZIONE

Per partecipare, basta che inviate a* «Il Sistema "A"» *degli Arrangiamenti accompagnando ciascuno con il tagliando in calce a pagina 32.

Per vincere occorrono progetti che siano

SEMPLICI, PRATICI, GENIALI

Lettera aperta ai soci dello "A" CLUB

Cominciamo già ad essere un discreto numero, ma sino a che il nostro unico legame sarà la tessera, il possederla avrà un valore quasi esclusivamente morale, mentre noi, che siamo gente pratica per eccellenza, vogliamo che ci serva a qualcosa.

Il club « A », limitato alla Sezione centrale non può fare altro che aiutarci con i suoi consigli e con l'ottenere dalla direzione della nostra rivista una pagina per i nostri annunzi, i nostri comunicati, etc.

Bisogna dunque giungere alla costituzione delle SEZIONI LOCALI, *e costituirle non è difficile: occorre mettersi insieme in almeno tre soci, preparare uno statuto e dare l'avviso della costituzione avvenuta alla Sezione Centrale, la quale informerà i lettori, ed invierà la propria approvazione dopo aver consigliato quelle modifiche che crederà opportune.*

Allora con un po' di attività, non sarà difficile giungere a disporre di un locale ove impiantare un modesto laboratorio sociale. Vi sarà sempre uno dei soci che potrà metterne uno, sia pure una baracchetta, a disposizione. Attrezzi ed esperienza dei soci potranno allora esser messi in comune e ad ognuno saranno possibili realizzazioni cui prima non era in grado di dedicarsi.

In tutto l'unione fa la forza, e nel nostro campo in particolare. All'opera, dunque! «Il Sistema "A"» si è già procacciato tanti amici dovunque che trovare tra i propri amici gli altri due soci occorrenti alla fondazione della sezione locale non è certo difficile: gli altri poi verranno da se, ché a tutti sarà utile far un po' di propaganda, e siamo certi che in breve le sezioni dello « A » CLUB *riusciranno a raggiungere la floridezza della quale istituzioni simili godono all'Estero.*

C'è intanto un traguardo in vista: la costituzione della prima sezione, e già varii soci sono in gara per giungere primi - Quello che occorre è solo il dedicare un pò del proprio tempo libero al raggiungimento di questa mèta: noi siamo a disposizione per aiutare i volenterosi con i nostri consigli.

La Presidenza,

IL SISTEMA "A"

IL SISTEMA DI ARRANGIARSI CON I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

Esce il 15 di ogni mese **Casa Editrice G. Nerbini - Firenze** **Prezzo L. 60 — Anno II - N. 2**

Caro Arrangista,

come tutti coloro che meritano questo nome, chi sa quante volte tu hai concepito una idea brillante, e, con quella genialità che è la tua caratteristica e quell'abilità che a forza di « arrangiare » hai acquisito, sei riuscito a tradurla in pratica.

Ora si sarà trattato di realizzare uno strumento che ti occorreva e che a comperarlo in negozio sarebbe costato un po' troppo; ora di apportare una semplice modifica ad un utensile, in modo da renderne più pratico l'uso o da potertene servire per uno scopo diverso da quello specifico, per il quale era stato costruito; ora di escogitare una maniera semplice per eseguire un determinato lavoro.

Avrai qualche volta costruito un semplice mobiletto per la tua casa, magari utilizzando cose che altrimenti sarebbero finite tra i rifiuti; avrai costruito con le tue mani sagaci un giocattolo per i tuoi figli, o i figli dei tuoi amici e così via

E allora, coraggio! Butta giù in una paginetta la descrizione di quello che hai fatto, completandola, se non sei capace o non hai tempo di disegnare, di uno o due schizzi alla buona, ma chiari, e dai quali ben risultino le varie parti, e mandala a noi, indirizzando:

« *Il Sistema " A " - Casa Editrice G. Nerbini, Via Faenza, 109 - Firenze* »

Noi saremo ben lieti di accordarti sulle nostre pagine lo spazio necessario alla pubblicazione, e molte, molte persone, più di quanto tu pensi, ti saranno grate per aver saputo suggerir loro qualcosa di utile e ti potranno esser a loro volta di aiuto, facendoti conoscere ciò che sono state capaci di fare.

Inoltre potrai partecipare al grande concorso mensile « Arrangiamenti Pratici », del quale pubblichiamo le norme a pag. II

Una raccomandazione sola ti facciamo: non perderti dietro a progetti troppo difficili. Limitati a cose semplici, che l'« arrangista » medio possa riprodurre, anche senza un'attrezzatura speciale: è la genialità e la praticità quella che ha valore, ricordalo.

La Direzione.

UNA PISTOLA
per la verniciatura a spruzzo



La realizzazione di questo prezioso utensile è assai meno difficile di quanto possa sembrare, e i materiali occorrenti si riducono a:

a) *un rettangolo di mm.* 300 x 150 *di lamiera di ferro di* 15/10 *di spessore;*

b) *una valvola di camera d'aria d'auto di mm.* 12 *ed una di bicicletta;*

c) 120 *mm. di tubo di rame di diametro interno di* 6 *mm. ed altrettanto di mm.* 4;

d) *una sfera del diametro di mm.* 4,75;

e) *un recipiente metallico che servirà da serbatoio per la vernice;*

f) *una molla a spirale del diametro di mm.* 5,5, *lunga mm.* 25, *in filo d'acciaio tra* 4 *e* 5/10 *di spessore.*

Una volta procuratisi tutto, mettiamoci al lavoro.

1° - Si taglierà la lamiera in modo da darle le dimensioni e la forma indicati dal disegno;

2° - Si piegherà la lamiera stessa secondo la punteggiatura, cominciando dall'asse centrale, servendosi, per dare alla piegatura l'arrotondamento voluto, di un'asta di ferro tondo di 12 mm. di diametro;

3° - Si piegheranno poi i bracci laterali della crociera, sempre arrotondando le piegature e facendo in modo che i bordi si sovrappongano di circa mm. 2, in modo da permettere di esser saldati gli uni agli altri;

4° - Si piegherà e salderà il bordo inferiore, e si salderà la parte anteriore al recipiente destinato a servire da serbatoio.

Ciò fatto passiamo alle valvole.

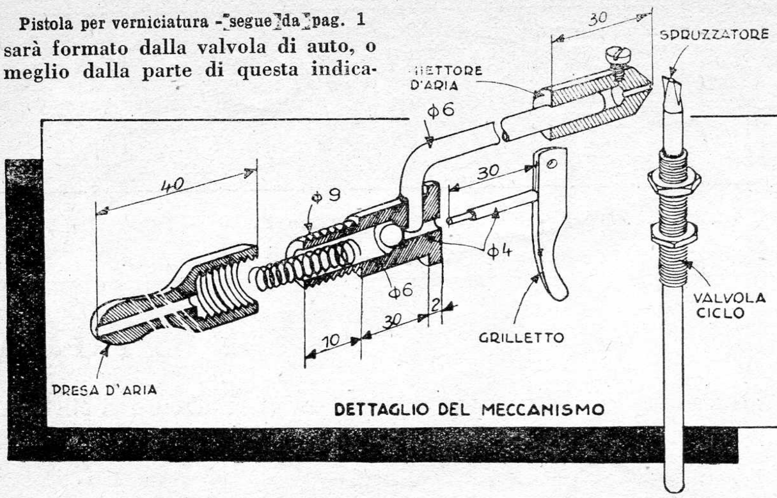
Della valvola da bicicletta conserveremo solo l'involucro esterno filettato. Essa sarà investita su di un tubo di mm. 4 di diametro, la cui estremità sarà stata serrata tra le ganasce di una morsa per circa 5 mm. di lunghezza, quindi ricotta, in modo da formare due alette, mentre uno spillo, infilato nel tubo al centro di queste durante la precedente operazione, avrà prodotto un sottilissimo foro, attraverso il quale passerà la vernice aspirata dal serbatoio. Una volta tolto lo spillo, il diametro di questo foro non dovrà superare mm. 1.

Il condotto per il passaggio dell'aria compressa — o iniettore d'aria —

Segue a pag. 2

Pistola per verniciatura - segue da pag. 1

sarà formato dalla valvola di auto, o meglio dalla parte di questa indica-



DETTAGLIO DEL MECCANISMO

ta nel disegno insieme alle necessarie modifiche. Essa sarà investita a frizione dura all'estremità di un tubo piegato a squadra, e potrà essere spostata orizzontalmente nei rapporti dell'eiettore, la cui posizione verticale sarà egualmente regolabile.

Per ottenere un foro sufficientemente sottile il foro della valvola sarà chiuso con una vite di alluminio o una goccia di saldatura, da bucare in seguito con una punta assai sottile, tra 10 e 15/10 di mm. Potranno esser preparati vari iniettori d'aria con fori di diametri differenti, da usare a seconda dei lavori.

Il tubo di 6 mm. portante l'iniettore d'aria, sarà curvato a squadra all'estremità opposta, e saldato, come mostra la figura, in un foro praticato nel corpo della valvola d'auto. Da questo corpo di valvola sarà stata tolta in precedenza la valvola propriamente detta, ed ora nella cavità verrà introdotta la sfera e dopo di questa la molla a spirale, una estremità della quale premerà sulla sfera stessa, mentre l'altra sarà tenuta ferma da una ghiera filettata che sul corpo di valvola sarà avvitata al posto del solito tappo. Questa ghiera sarà forata al centro e sarà collegata per mezzo di un tubo alla sorgente di aria compressa (compressore o serbatoio che sia).

Un asse di acciaio di mm. 4 di diametro s'introdurrà nel foro che il corpo della valvola presenta all'altra estremità, e sarà comandato da un grilletto articolato su di un asse.

Tutto questo congegno verrà sistemato tra le due faccie dell'impugnatura già pronta. Il comando dello iniettore d'aria sarà montato in alto, ed un chiodo ribattuto servirà come perno del grilletto, mentre il corpo di valvola sarà tenuto a posto da qualche punto di saldatura.

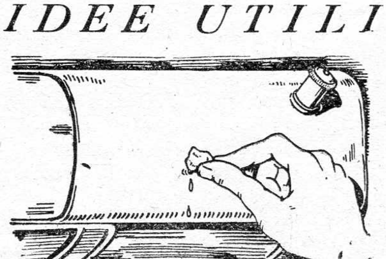
La posizione dell'iniettore d'aria sarà regolata mediante una vite a testa piatta che potrà scorrere in un intaglio praticato all'estremità superiore della pistola.

La parte anteriore di quest'ultima, attraversata da un foro per il passaggio della valvola costituente lo eiettore della vernice, sarà saldata sul coperchio del serbatoio, o sarà fissata a questo mediante i dadi della valvola stessa.

Il funzionamento è facile a comprendere: premendo sul grilletto (una volta che il serbatoio sia stato riempito di vernice per tre quarti, e la ghiera collegata alla sorgente d'aria compressa) la sfera viene spinta indietro permettendo il passaggio dell'aria compressa verso lo iniettore. L'aria esce con forza dal foro e provoca sia l'aspirazione della vernice sia la sua vaporizzazione.

Cessando di premere sul grilletto, si provoca invece la chiusura del tubo che porta all'iniettore, impedendo così il passaggio dell'aria.

IDEE UTILI



Un foro nel serbatoio della benzina è una bella seccatura, specialmente quando l'incidente avviene ad una certa distanza dalla auto-officina più prossima. Ma un pezzo di sapone servirà benissimo per una riparazione di emergenza che ci permetta di raggiungere la località nella quale potremo far saldare il foro. Il disegno mostra come operare.

CONSIGLI PER TUTTI

'Dure', cioè eccessivamente calcaree, le nostre acque ci portano a consumare più calore del necessario per cuocere gli alimenti, e più sapone, per lavare la biancheria. Ogni acqua che non produca immediatamente schiuma nelle nostre mani molli e insaponate, è dura e lo è tanto più quanto più tarda a formarsi la schiuma.

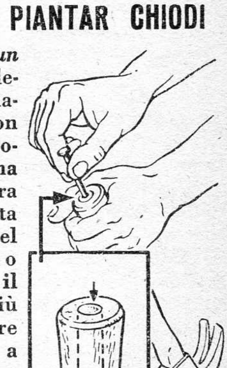
La calce contenuta nell'acqua distrugge il sapone e contemporaneamente si oppone al riscaldamento degli alimenti, che ricopre di un deposito calcareo. Per rimediare a tale inconveniente nella maggior parte dei casi è sufficiente sciogliere nell'acqua da 5 a 10 grammi di carbonato di soda per ogni litro prima di servirsene.

Se ve ne è un piccolo eccesso, ciò non provoca alcun inconveniente, ma aiuta la cottura e il lavaggio.

RIMANICARE I COLTELLI

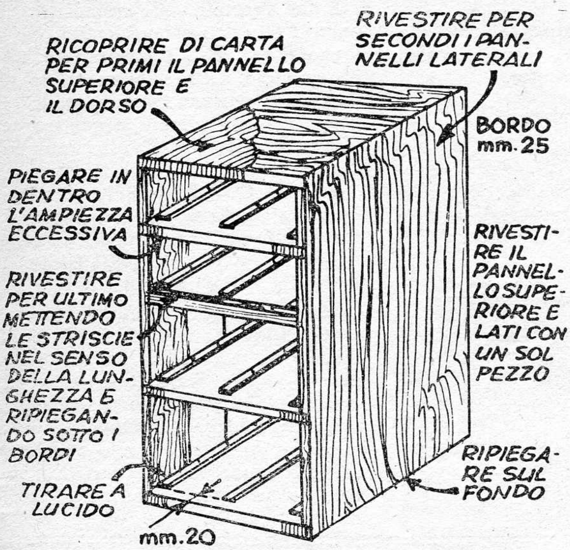
Questa fatica vi sarebbe stata probabilmente risparmiata, se aveste curato di non immergerli nell'acqua calda, ma una volta fatto il male, non c'è che da cercare di rimediarvi. Per questo a del fiore di zolfo aggiungete tre volte il suo peso di colofonia e un po' meno di sabbia ben lavata a piccoli granelli. Mescolate ben bene queste tre polveri e colmatene il vuoto rimasto nel manico a seguito della fuoriuscita del tallone della lama. Ciò fatto scaldate a rosso sul fuoco detto tallone, e, procedendo con celerità, rimettetelo a posto, affondandolo nella miscela, che, grazie al calore, verrà trasformata in un cemento assai resistente. Attendete che il tutto si sia consolidato, quindi asportate quanto sarà uscito dalla ghiera.

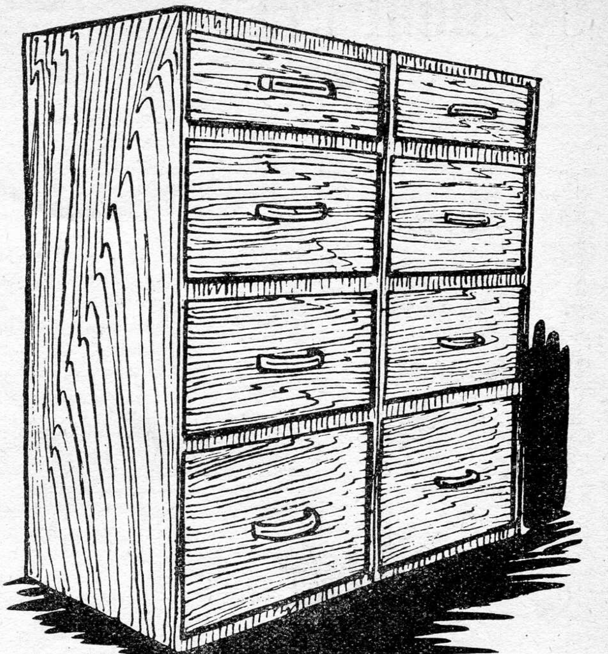
CERA PER PIANTAR CHIODI



Piantare un chiodo, nel legno duro, e magari nodoso, non è sempre una cosa agevole, ma un po' di cera d'ape spalmata sulla punta del chiodo stesso può rendere il lavoro assai più facile. Per avere questa cera a portata di mano al momento del bisogno, è consigliabile scavare un foro nella estremità del manico del martello, ed usarlo come serbatoio per la cera.

Cassette da imballaggio e carta da parati, e **l'arrangista** costruisce un armadietto





Se un mobile è fatto di vecchie cassette da frutta, non c'è bisogno per questo di metterci un cartello che ne indichi la provenienza. Un armadio, ad esempio, adattissimo per ufficio e di aspetto tutt'altro che indecoroso, può esser messo insieme servendosi di cassette da aranci.

L'espediente al quale si ricorre per la trasformazione è duplice: prima le cassette si scompongono nelle loro parti, poi si rimontano, chiudendo le fessure tra assicella ed assicella, poi si ricoprono con pesante carta da pareti. Con quanto costa oggi il mobilio, la non molta fatica, che questo lavoro richiede, sarà più che compensata.

Servendovi di un punteruolo, per spingere indietro i chiodi, e di un martello a punta fessa, smontate con cura le vostre cassette e formate con i pezzi recuperati il fondo, i lati, il tetto, i divisori etc. Se necessario, portate tutti i pezzi che debbono servire al medesimo scopo a misura uguale, servendovi di una sega e di una pialla. Preparate quindi i cassetti con tavole solidamente inchiodate l'una all'altra. Un asse inchiodato trasversalmente sul fronte del cassetto sarà di valido aiuto, mentre s'inchioderanno gli uni agli altri i fianchi.

Prima di mettere a posto i divisori tra cassetto e cassetto, incollate ed inchiodate sulla faccia superiore di ciascuno le tre guide sulle quali il cassetto dovrà scorrere. Curate che i cassetti si adattino alle aperture, concedendo loro un giuoco di mm. 1-2 da ogni parte, giuoco che in parte scomparirà a causa dello spessore del rivestimento, in parte rimarrà ad agevolare i movimenti del cassetto stesso.

Una volta completati cassetti e telaio, riempite le fenditure con stucco della migliore qualità, inumidendo prima l'area circostante. Lasciate lo stucco indurire per tutta una notte, poi levigate il tutto.

Ora siete pronti per incollare il rivestimento. Non è consigliabile usare carta gommata, servirà meglio quella comune da pareti, specialmente una il cui disegno imiti la fibra del legno.

Prima di mettere a posto la carta inumidite il legno, spalmandovi sopra uno strato assai sottile di pasta, poi attaccate la carta, il cui dorso sarà naturalmente coperto di un abbondante strato della pasta usata per inumidire il legno. Applicate le maniglie, lasciate che la carta si asciughi e... il giuoco è fatto.

CONSIGLI PER TUTTI

Economizziamo il combustibile, *adoperando solo recipienti di rame od alluminio che assorbono assai meno calore degli altri, e non lasciando mai la casseruola sul fuoco senza il suo coperchio. Basterà un po' di cura a questo riguardo perchè dal 25 al 30% del combustibile venga risparmiato.*

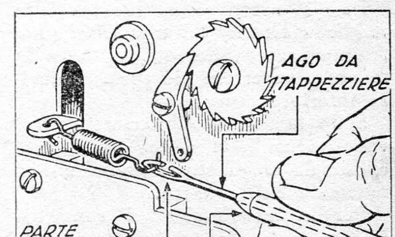
*

Rimettete a nuovo le vecchie gomme da cancellare, *che, se non sono pulite, sporcano quando si passano sulla carta. Inutile grattarle o tagliarle con il coltello: basta lavarle con acqua e sapone, e poi farle asciugare.*

IDEE UTILI

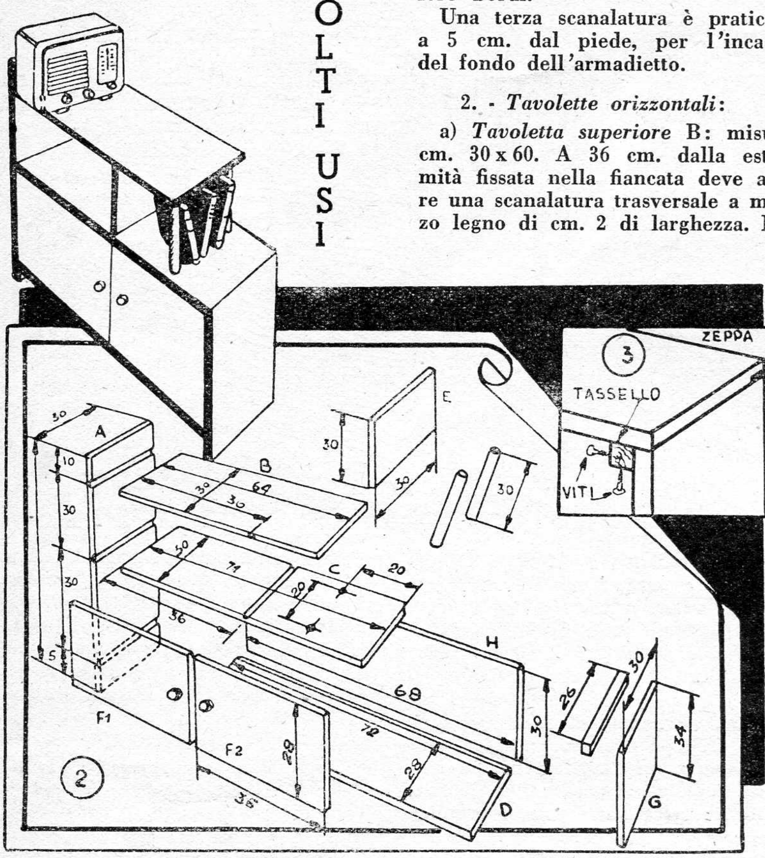
Per chi deve lavorare *intorno a congegni ove le parti sono assai ammassate, il dover slacciare e riallacciare a mano le piccole molle di tensione, del tipo, ad esempio, di quelle che si trovano nelle macchine da scrivere, è cosa alquanto seccante.*

Notevole economia di tempo potrà realizzarsi usando questo... aggeggio semplicissimo, consistente in un grosso ago da tappezziere: saldato in un manico come mostra la figura, si trasformerà in un uncino che permetterà di lavorare con assai maggiore comodità.



UN MOBILETTO A MOLTI USI

(1)



Il mobile che presentiamo è destinato ad appagare molti desideri e non è più alto dei braccioli di una poltrona (fig. 1), presso la quale trova la sua naturale ubicazione, ma potrete anche fabbricarne due identici, da porre ai due lati di un divano.

Esso si compone di due tavolette larghe ciascuna 30 centimetri, ma di lunghezza differente, essendo la tavoletta superiore più corta di quella inferiore.

Sotto la tavoletta inferiore si trova un armadietto e due porte sode chiuse da un paletto a molla, che si nasconde nell'incastro.

Per la fabbricazione è consigliabile scegliere delle tavolette di faggio di 2 cm. di spessore.

Le differenti parti costitutive sono indicate dai disegni quotati della fig. 2.

1. - *Fiancata maggiore*: la fiancata maggiore A (sinistra) misura centimetri 30 x 75. Presenta due scanalature a mezzo legno di 2 cm. nelle quali vanno incassate le testate delle due tavolette.

Tener presente che nel disegno sono quotate le distanze tra i centri delle due scanalature e non i loro bordi.

Una terza scanalatura è praticata a 5 cm. dal piede, per l'incasso del fondo dell'armadietto.

2. - *Tavolette orizzontali*:

a) *Tavoletta superiore* B: misura cm. 30 x 60. A 36 cm. dalla estremità fissata nella fiancata deve avere una scanalatura trasversale a mezzo legno di cm. 2 di larghezza. Naturalmente questa scanalatura deve essere praticata sulla faccia inferiore.

b) *Tavoletta intermedia* C: misura cm. 30 x 71 e porta una scanalatura esattamente corrispondente a quella praticata nella tavoletta B, alla quale deve essere sottostante a perfetto piombo. Naturalmente questa scanalatura dovrà essere praticata sulla facciata superiore della tavoletta.

Il bordo posteriore, poi, presenta nel senso della maggiore lunghezza una scanalatura a mezzo legno, larga 2 cm., per l'appoggio del pannello posteriore dell'armadietto.

Tavoletta inferiore D: misura cm. 72 x 30 e non presenta che una sola scanalatura a mezzo legno, destinata all'estremità inferiore del pannello posteriore dell'armadietto.

3. - *Altre parti*: una piccola assicella E di cm. 50 x 30, da incastrarsi verticalmente fra le due tavolette superiori, nelle scanalature indicate, serve come divisorio tra le due tavolette anzidette.

Due colonnette cilindriche lunghe cm. 30 aventi il diametro di cm. 3 da incassarsi in due fori ciechi praticati nei punti indicati in figura, servono come supporti della tavoletta B.

I due sportelli dell'armadietto, segnati F1 ed F2 sono identici, ed in legno pieno. Essi misurano cm. 28 x 36 ciascuno. Oltre alla serratura già descritta, portano due pomelli di presa, a forma sferica, e quattro cerniere, le une e gli altri possibilmente cromati o nichelati.

Il lato G dell'armadietto misura cm. 30 x 34. Esso porta una scanalatura di 2 cm, a 5 cm. dal basso, a mezzo legno per ricevervi incastrato il fondo dell'armadietto.

Montaggio del mobile. - Le varie parti di questo mobile sono tenute insieme a mezzo di incassature a mezzo legno. Scanalature e maschi saranno quindi spalmati di buona colla da falegname prima del montaggio, e durante il tempo necessario all'essicazione tutte le parti del mobile saranno tenute ferme a mezzo di ferma-giunti.

L'unione del fianco G e della tavoletta C presenta un aspetto particolare. Un tassello di legno a sezione quadrata di cm. 2 x 2 x 26 è dapprima incollato nell'angolo formato dalle due tavole, poi fissato con 4 viti (due per ogni lato del tassello) (fig. 3).

Tener presente che il tassello resulterà più corto della larghezza dell'armadietto di cm. 2,5 per permettere la chiusura dello sportello destro dell'armadio stesso.

Una volta riunite le due parti G e C, sussiste un piccolo vuoto verso il fondo, che sarà riempito con una zeppa di legno incollato. Ben piazzata e accuratamente lisciata con la carta vetrata, questa riempitura resulterà praticamente invisibile.

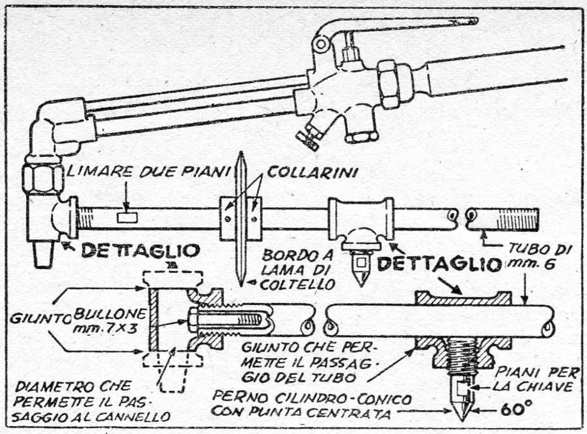
Rifinitura. - La finitura da darsi al piccolo mobile dipende del decoro dell'ambiente dove si dovrà porre e dipende anche dal legno che si è adoperato per la costruzione: in ogni caso esso dovrà esser accuratamente pulito e lisciato con la carta vetrata.

Se dovrà essere posto accanto ad una poltrona di cuoio, basterà trattarlo con un decotto di foglie o di malto di noce e poi lucidarlo a cera.

Se invece dovrà esser posto accanto ad una poltrona o ad un divano coperti di tessuto a grossi fiorami, allora una lacca che si intoni al colore predominante, sarà di felicissimo effetto.

Sarà anche possibile colorire il mobile in rosso-mogano e poi coprirlo con una vernice applicata a tampone.

Un arrangiamento che permette di tagliare dischi di metallo con il cannello ossiacetilenico.



Dischi metallici della massima precisione possono essere tagliati servendosi del cannello ossiacetilenico, una volta che questi sia munito della guida qui descritta.

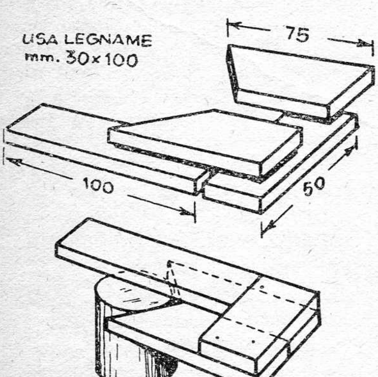
Prendete un tubo di 45 cm., del diametro di 6 mm. Segate quindi o limate un giunto, come mostrato nel disegno. Rendete poi concava la testa di un conveniente bullone, in modo che possa adattarsi al beccuccio del cannello, inserite il bullone nel tubo ed avvitate nel giunto, cercando di fare in modo che la curvatura della testa del bullone si adatti a quella del cannello.

Preparate un altro giunto che possa essere investito a frizione dura sul tubo. Tagliate quindi da una verga di acciaio, il cui diametro sia uguale a quello della terza apertura del giunto, una lunghezza di circa 3 cm. Acuminatene una estremità, praticatevi due piani per potervi far solida presa con una chiave, filettate l'altra estremità e avvitatela al giunto: essa formerà il perno della vostra guida.

Preparate quindi un disco metallico dal bordo tagliente, di diametro tale che, una volta imperniato sul tubo tra due collarini in modo da poter girare liberamente, il suo bordo sia allo stesso livello del perno.

Durante l'uso la punta del perno dovrebbe alloggiare in un foro cieco, fatto con il punteruolo. La pratica vi insegnerà ad eseguire il taglio, in modo che i tubi del cannello non vi diano noia.

COSÌ È BEN FACILE TROVARE IL CENTRO



Trovare il centro di un cilindro di legno da fissare al tornio può presentare qualche difficoltà, immediatamente superabile con lo strumento indicato nel disegno, le cui parti sono ritagliate da un'assicella di legno duro di cm. 2,5 di larghezza circa, che andrà tagliata in quattro pezzi, due dei quali lunghi cm. 8, uno 10 ed uno 5.

I due pezzi di 8 cm. andranno incollati l'uno all'altro nel senso della lunghezza, e in una delle loro estremità verrà praticato un'incavo, formante angolo di 90°. Gli altri due pezzi invece andranno incollati ad angolo retto.

Il tutto andrà poi unito insieme con viti da legno, facendo attenzione affinchè il lato interno più lungo della squadra formata dalle due assicelle unite ad angolo retto coincida con la bisettrice dell'angolo costituito dall'intaglio a V praticato sulle altre due (basta per questo che coincida con la linea di unione delle due assicelle di 8 cm.).

Per usare lo strumento, si appoggia l'estremità del cilindro contro l'intaglio a V e sulla superficie del cilindro stesso si traccia una riga seguendo il braccio lungo della squadra. Si fa compiere poi una rotazione di un angolo qualsiasi allo strumento, e si traccia una seconda riga: il punto d'intersezione tra questa e quella prima tracciata sarà il centro cercato.

CONSIGLI PER TUTTI

*Il «nero» degli ebanisti, **non** è che un inchiostro molto antico, fatto a base di vecchi ferri arrugginiti: chiodi, lime, qualsiasi cosa è buona, purchè coperta da un bello strato di ruggine.*

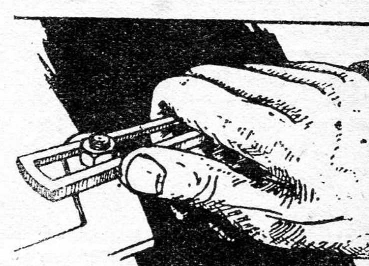
Si prende questa ferraglia fuori uso e la si mette in un recipiente nel quale verseremo del buon aceto fino a ricoprirla completamente, e vi si lascia un po' di tempo — qualche ora è sufficiente, di più non guasta. Poi la ferraglia si toglie e la si lascia arrugginire per la prossima volta, poichè per questa il nostro nero è fatto.

Non ci rimane che passarne una buona mano sul legno che si vuol tingere, legno nuovo o ben pulito, senza cera nè vernice, ed anche lisciato più che è possibile con la pomice. Quindi, senza aspettare che questo strato sia asciutto, si coprirà con un altro, fatto con estratto di campeggio sciolto in cinque volte il suo peso d'acqua. Il nero si svilupperà da se stesso, e sarà più resistente di ogni altro nero.

*

UN CACCIAVITE CHE FA DA CHIAVE





L'occorrente è un pezzo di vecchia balestra d'auto, stemperato per la lavorazione e ritemperato poi.

Una volta tagliato nella forma voluta, gli spigoli saranno limati per evitare incidenti durante il maneggio, e con la mola sarà affinata la lama del cacciavite.

Nella parte destinata a servire da manico verrà quindi praticata una apertura i cui lati, come il disegno mostra, non paralleli, permetteranno il serraggio di dadi di svariate dimensioni.

La posta di «IL SISTEMA "A"»

G. Coletti, Spresiano. — *Possibile? Tanto possibile che proprio in questo fascicolo pubblichiamo uno schema di apparecchio del tipo da Lei indicato. Ricambiamo intanto i cortesi saluti.*

B. Bianchi, Roma. — «Il Sistema A» *mira ad essere una specie di ricettario pratico nel quale ognuno possa trovare ciò che gli occorre, e per questo non possiamo rinunziare ad una certa abbondanza e varietà di materiale. Le note teoriche esplicative, poi, mentre si adattano solo a pochi argomenti, richiederebbero per essere di una qualche utilità, una trattazione vastissima. Stiamo invece studiando se non sia il caso di dedicare un paio di pagine ad argomenti di carattere scientifico. Comunque, se lei è appassionato a tali problemi, perchè non consulta* "Le Grandi Scoperte Scientifiche" *della nostra Casa Editrice?*

V. Cassissa, Genova. — *Abbiamo ricevuto la sua quota di abbonamento al* "Sistema A", *e la ringraziamo delle cortesi parole con le quali ha creduto di doverla accompagnare. Contiamo sulla sua opera di propaganda per una ulteriore diffusione della rivista nella sua Genova, dalla quale sin dai primi numeri tanti incoraggiamenti ci pervengono.*

Martino Enrico, Roma. — *Quello che noi vogliamo, è insegnare ai nostri lettori come tante piccole cose utili possono esser fatte, senza eccessiva spesa e senza troppa difficoltà, con le proprie mani. Quindi tutto quello che pubblichiamo diviene automaticamente proprietà comune di tutti i lettori, i quali sono liberissimi di riprodurre l'oggetto che più piace loro. Ciò non esclude che dei collaboratori ci inviino per la pubblicazione invenzioni brevettate: avvertiremo in tal caso i lettori con una nota, affinchè a nessuno salti in mente di sfruttare commercialmente quell'oggetto.*

Il nome degli autori dei singoli articoli non è stato sino ad ora reso noto, in quanto nei primi numeri ci siamo limitati a materiale redazionale, ma non dubiti che non appena cominceremo a pubblicare le trovate dei nostri lettori non trascureremo certo la firma dell'autore.

In quanto alle sue idee.. cosa le sembra del nostro Concorso? Coraggio, e... buona fortuna. Intanto la ringraziamo delle cortesi parole, che sono un'ambitissima ricompensa per chi suda quattro camicie per riuscir gradito.

Piconi Lelio, Carpineti. — *Nei prossimi fascicoli pubblicheremo lo schema da lei richiesto. Le comunichiamo intanto che per ottenere l'autorizzazione a tenere presso di sè l'apparecchio radio-trasmittente deve rivolgere domanda in carta bollata da L. 35 al Ministero delle telecomunicazioni, accompagnandola con certificato attestante capacità tecnica, e certificato di buona condotta. La via migliore sarebbe il rivolgersi all'A.R.I. (via Bianca Maria, 10, Milano), associazione che potrà aiutarla nello svolgimento delle complesse pratiche necessarie.*

G. Cavagnano, Bagni di Lucca. — *La sua osservazione non è ingiustificata, e pubblicheremo nel prossimo fascicolo l'elenco degli utensili, che dovrebbero costituire l'attrezzamento minimo dell'arrangista, in quanto senza una morsa, un martello, una sega, un tavolo sul quale lavorare etc. non si può evidentemente far nulla, o quasi. In ogni fascicolo, poi, pubblichiamo, come avrà visto, progetti di attrezzi più complessi, piccole macchine utensili, indispensabili a chi voglia far qualcosa di più che inchiodare quattro assi.*

Luigi Donati, Piacenza. — *Abbiamo allo studio l'apparecchio radio trasmittente e ricevente e lo pubblicheremo con tutti i dettagli necessari. Contiamo intanto sulla sua propaganda per la diffusione della nostra rivista.*

Piero Taddei, Montelupo. — *L'iscrizione allo* "A" *Club è per il momento riservata agli abbonati alla rivista. Per quanto riguarda la collaborazione, ci invii pure quello che ha pronto: parteciperà così al nostro concorso mensile.*

Tellersi Giovanni, Bergotto. — *Un catalogo contenente opere che riguardino lavori di falegnameria, vuol dire? Perchè non prova a consultare quella della Casa Hoepli di Milano? Vi troverà certamente qualcosa di utile.*

N. Gino, Susa. — *Abbiamo rimesso la sua richiesta di uno starter al nostro ufficio tecnico. Le risponderemo sul prossimo numero. Per quanto riguarda il laboratorio, una lampada Bunsen, delle provette e un alambicco ci sembrano sufficienti, per cominciare.*

Vergano Giovanni, Torino. — *Nel prossimo numero comparirà il primo di una serie di articoli sui primi passi nella lavorazione del ferro, e proseguiremo con quelli sul legno. Il guaio è che la nostra rivista dovrebbe essere... un volume.*

Segue a pag. 32

CONSIGLI PER TUTTI

Quando ingrassare i cuscinetti

L'ingrassatura dei cuscinetti a sfere di un motore elettrico dev'essere effettuata regolarmente in funzione della durata giornaliera di impiego del motore e della sua velocità di rotazione. Più lentamente gira un motore, meno frequente dev'essere l'ingrassatura. Per un motore che funzioni tutte le 24 ore, quest'operazione andrà compiuta a periodi di 3-6 mesi, a seconda della velocità.

I cuscinetti vanno quindi puliti accuratamente con la benzina facendo attenzione a far sparire tutte le traccie del vecchio grasso, che andrà sostituito con un prodotto di buona qualità.

*

Per render la carta trasparente

Per coloro che si trovano distanti dai centri urbani e che avessero urgenza di carta trasparente per ricalcare un disegno, ecco il mezzo di trarsi d'impaccio.

Si bagna un foglio di carta bianca usuale, più sottile che sia possibile, in una soluzione di gomma arabica, e quindi si pone tra due fogli della stessa carta, sottoponendo il tutto ad un'energica pressione.

Quando i fogli saranno asciutti, saranno anche perfettamente trasparenti.

*

Per argentare gli specchi

Prendete un bagno ammoniacale d'argento e riducetelo, servendovi di formolo o formaldeide.

Una soluzione di 10 gr. di nitrato d'argento in 200 gr. d'acqua giunge, con un po' d'ammoniaca, a saturazione completa. Questa saturazione si ottiene allorchè il precipitato che si forma in un primo tempo viene ridisciolto completamente.

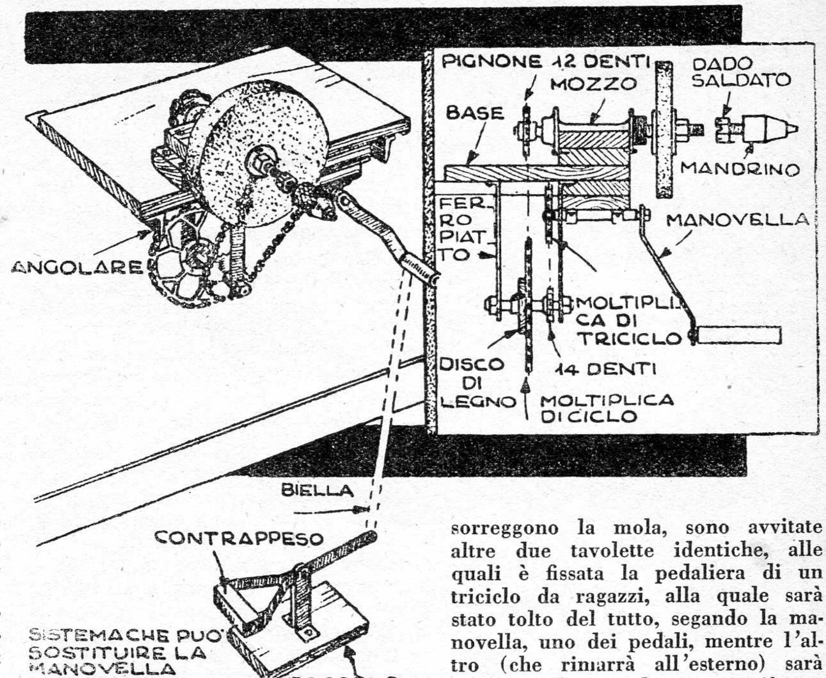
La soluzione di formolo dev'essere diluita all'1%; occorrerà quindi diluire 2,5 gr. del formolo che si trova in commercio, che è al 40%, in 100 gr. d'acqua.

Al momento d'argentare lo specchio, si mescolano le due soluzioni e si versa il miscuglio sul vetro.

Nota bene: *Il liquido deve ricoprire* contemporaneamente *tutta la superficie da argentare; il tempo occorrente per l'argentatura è di 5 o 6 minuti.*

Lavare in seguito con acqua corrente.

MOLA SMERIGLIO MORTUASATRICE ORIZZONTALE



Quest'utilissimo utensile è destinato ad esser fissato ad un muro per mezzo di due angolari di ferro, ai quali è avvitata una tavola di legno duro di cm. 6x20x40, che serve da supporto della mola.

Due tavolette di cm. 2,5x12x6 e 2,5x8x6 sono avvitate l'una sopra all'altra sul bordo anteriore del supporto. Quella più in alto ha al centro una scanalatura trasversale nella quale alloggia il mozzo posteriore di una vecchia bicicletta (sarà bene scegliere quello più lungo che ci sarà possibile trovare), mozzo che nel suo alloggio è immobilizzato a mezzo di chiodi passanti dai fori una volta destinati ai raggi.

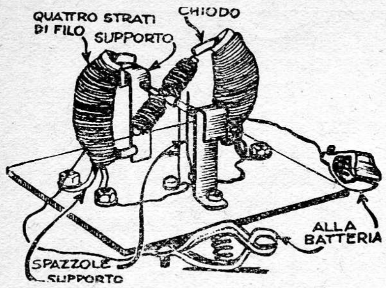
Per render la mola solidale al suo asse, sarà intercalato un manicotto in legno di dimensioni convenienti, poi il tutto bloccato a mezzo di un dado. Sull'estremità dell'asse che sporgerà da questo dado verrà sistemato il mandrino, saldandolo ad un secondo dado la cui filettatura corrisponda a quella dell'asse stesso. Sarà bene prevedere anche una copiglia per impedire al mandrino di svitarsi allorchè dovremo cambiare l'attrezzo.

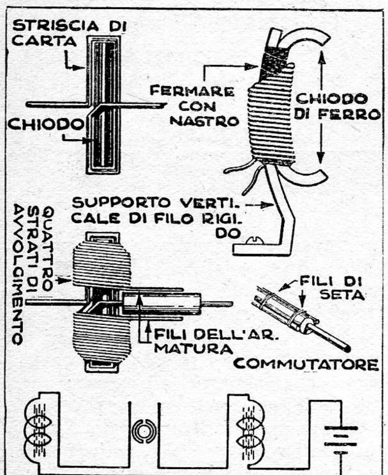
E passiamo al meccanismo-motore. Al disotto del supporto, in corrispondenza delle due tavolette che sorreggono la mola, sono avvitate altre due tavolette identiche, alle quali è fissata la pedaliera di un triciclo da ragazzi, alla quale sarà stato tolto del tutto, segando la manovella, uno dei pedali, mentre l'altro (che rimarrà all'esterno) sarà sostituito da un tubo in caucciù per rendere agevole il maneggio. La ruota dentata di questa pedaliera dovrà avere 22 denti e per mezzo di una catena da bicicletta trasmetterà il movimento della manovella al pignone posteriore del triciclo (14 denti). Questi è investito su di un tubo che gira liberamente su di un asse anteriore da bicicletta sorretto da due montanti in ferro piatto di circa cm. 25 di lunghezza, avvitati anchessi sotto il supporto della mola. Oltre al pignone da triciclo, su tale tubo è investita una solida rondella in legno duro al quale è avvitata una pedaliera da bicicletta a 48 denti, che di conseguenza gira insieme al pignone suddetto e trasmette — sempre a mezzo di una catena da bicicletta — il movimento ad un pignone di cambio di velocità da bicicletta a 12 denti, pignone che è stretto tra due dadi all'asse della mola, naturalmente all'estremità della mola stessa.

Il pignone e la pedaliera da triciclo, come la pedaliera e il pignone da bicicletta debbono trovarsi l'uno sulla verticale dell'altra.

Si può perfezionare l'utensile, azionando il meccanismo con un pedale sul tipo di quello descritto dal disegno, in modo da avere ambo le mani libere durante il lavoro.

MOTORINO ELETTRICO FATTO CON 4 CHIODI





CIRCUITO ELETTRICO

Un pugnello di scarti ed un paio di ore di tempo sono tutto quanto richiede questo motorino, il quale, una volta allacciato a due o tre elementi di pila a secco, mostrerà ai vostri piccoli con il suo verticoso frullare come lavorano i grandi motori.

Tagliate circa cm. 3 di un robusto chiodo e piegate intorno a questo nella forma indicata dalla figura una striscia di carta solida, badando che i lati sporgenti lungo l'albero siano bene allineati, e legate il tutto con uno strato di nastro adesivo.

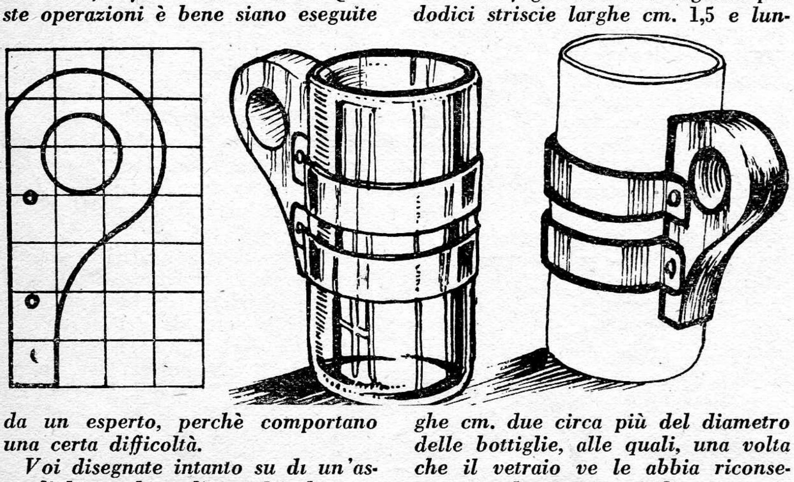
Coprite poi una metà dell'armatura, cominciando dall'albero, con quattro strati di filo di rame isolato del n. 24, e, passando poi il filo dall'altra parte dell'albero, eseguite l'avvolgimento sull'altra metà, avendo cura di procedere nella stessa direzione e di terminare all'albero.

Con due grossi chiodi preparate il campo magnetico, e piegate due robusti fili di rame o di bronzo in modo da farne i supporti per detti magneti, ai quali li unirete mediante del nastro adesivo. Sui magneti avvolgerete poi quattro strati di filo, cominciando e terminando dall'estremità inferiore. Montate il motore in modo che gli estremi del rotore passino a circa mm. 1,5 dagli estremi dei magneti. Due fili non rivestiti fissati allo zoccolo e le cui estremità rispettive si trovino a contatto con i lati opposti del commutatore fungeranno da spazzole.

Il disegno illustra il circuito elettrico.

VECCHIE BOTTIGLIE PER UN SERVITO DA BIRRA

Fatevi tagliare da un vetraio sei vecchie bottiglie di ugual forma (bottiglie d'acqua minerale o da birra da 3/4 di litro) un po' al di sotto del collo, e fate molare l'orlo. Queste operazioni è bene siano eseguite



da un esperto, perchè comportano una certa difficoltà.

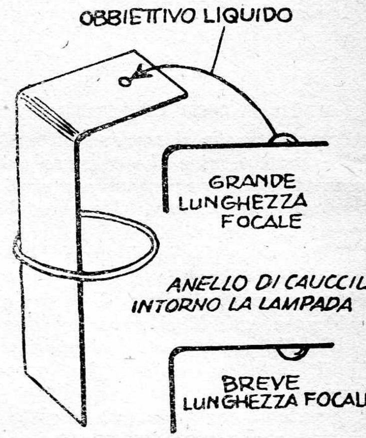
Voi disegnate intanto su di un'asse di legno duro di cm. 1,5 di spessore sei manici, e, dopo aver praticato in ognuno il foro indicato dal disegno, ritagliateli con la sega, lucidateli e date al bordo destinato a poggiare contro il boccale la curvatura voluta.

Da un foglio di rame tagliate poi dodici striscie larghe cm. 1,5 e lunghe cm. due circa più del diametro delle bottiglie, alle quali, una volta che il vetraio ve le abbia riconsegnate tagliate come indicato sopra, assicurerete con queste striscie i manici mediante viti a legno.

Una goccia d'acqua è la lente di questo microscopio

Non costa praticamente nulla, si costruisce in cinque minuti, eppure dà lo stesso rendimento di qualsiasi microscopio a basso potere attualmente in commercio.

L'illuminazione è fornita da una torcia elettrica tascabile in misura più che sufficiente, e tutto l'apparecchio si riduce ad una sottile striscia di ottone. Occorrono anche un anello di caucciù per fermare la striscia di ottone alla torcia ed una goccia di liquido adatto ad essere u-



sato come lente (acqua, glicerina od olio minerale).

La striscia andrà piegata a squadra come mostra la figura, e sul braccio corto verrà praticato con un ago un foro per la lente, tenendo presente che un foro grande aumenterà la brillantezza dell'immagine, ma ne ridurrà la definizione dei contorni. Qualche prova vi dirà la dimensione che meglio vi conviene.

Su questo foro, al momento di usare l'apparecchio, lascerete cadere una goccia del liquido scelto. La forma della goccia influirà sul rendimento: se di piccolo spessore darà potere d'ingrandimento medio, distanza focale relativamente grande e buona definizione; se di spessore maggiore darà un fuoco più ravvicinato ed un ingrandimento maggiore. Se la goccia poserà sopra il foro sarà di spessore minore che se sarà appesa sotto: la sua posizione avrà quindi una buona importanza.

Per mettere a fuoco basta far scorrere il braccio lungo dell'apparecchio lungo il fianco della torcia, sopra la quale sarà posato il vetrino in esame.

Naturalmente quest'apparecchio è suscettibile di numerosi perfezionamenti che ne renderanno piu agevole il maneggio.

Proiettore per pellicole di m/m 9,5

Se vostro figlio possiede un «Meccano, unitevi a lui per realizzare questo proiettore, costruito in legno, utilizzando alcuni pezzi del «Meccano» per le parti metalliche, pezzi che potrete trovare anche sciolti in commercio.

Per le parti in legno occorrono:

a) un blocco di quercia A misurante mm. 200 x 90 x 50;

b) due pezzi di compensato B1 e B3 misuranti mm. 115x200x5, più una tavoletta B di mm. 200x150x25;

c) una tavoletta B2 di mm. 115x 220x15.

Per le parti meccaniche:

1) due puleggie (a) di mm. 75 di diametro;

2) tre puleggie (b) di mm. 12;

3) tre puleggie (c) di mm. 25;

4) una puleggia (d) di mm. 28;

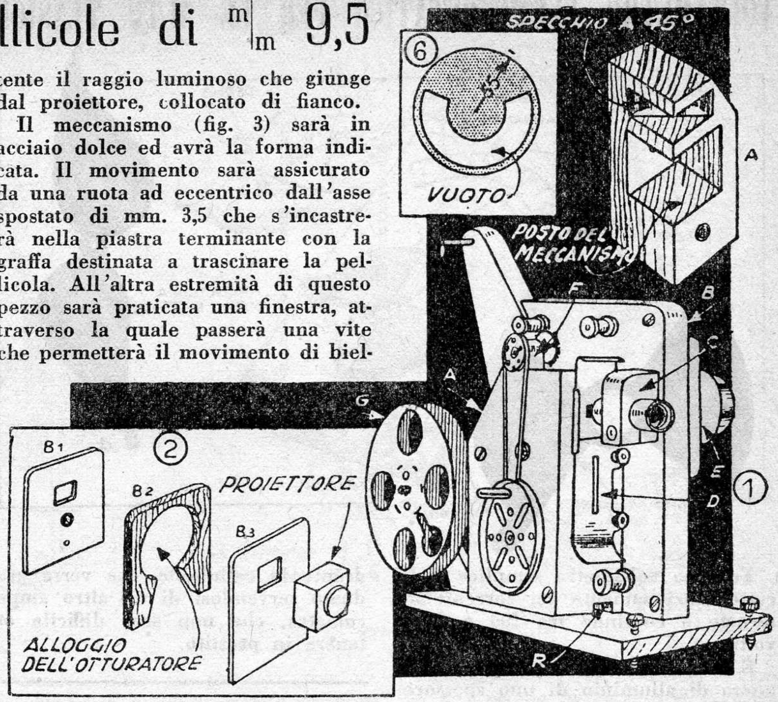
5) due dischi (e) di mm. 30;

6) quattro assi.

Una volta lavorato il legno come mostra la fig. 1 (A) e la fig. 2, sarà effettuato il foro per il passaggio dell'asse del motore, prevedendo il posto per l'appoggio di piccoli cuscinetti, possibilmente a sfere.

Si procederà in seguito all'esecuzione delle due mortuase, delle quali una deve alloggiare il meccanismo e l'altra lo specchio riflettente il raggio luminoso che giunge dal proiettore, collocato di fianco.

Il meccanismo (fig. 3) sarà in acciaio dolce ed avrà la forma indicata. Il movimento sarà assicurato da una ruota ad eccentrico dall'asse spostato di mm. 3,5 che s'incastrerà nella piastra terminante con la graffa destinata a trascinare la pellicola. All'altra estremità di questo pezzo sarà praticata una finestra, attraverso la quale passerà una vite che permetterà il movimento di biella che il pezzo deve avere per trascinare la pellicola.



Il tutto sarà collocato tra i due dischi di mm. 30 che manterranno a posto l'insieme, concedendogli il giuoco voluto, poi sarà sistemato nel blocco A. Questo verrà allora chiuso dalla tavoletta di compensato B1, nella quale sarà stata precedentemente praticata un'apertura per il passaggio della luce. Si fisserà in seguito l'otturatore (fig. 6), regolandolo in modo che la parte piena passi dinanzi alla luce nel momento della discesa dell'immagine. L'insieme sarà tenuto unito a mezzo di viti a legno.

I bracci destinati a sostenere le bobine saranno in legno. Per il frenaggio della bobina, sulla quale dovrà avvolgersi la pellicola già proiettata, verrà posto tra le due puleggie un sistema a molla (fig. 5). Una delle puleggie sarà fissa (b), mentre l'altra girerà liberamente sul suo asse: è a quest'ultima che farà capo la correggia proveniente dall'asse motore (fig. 4).

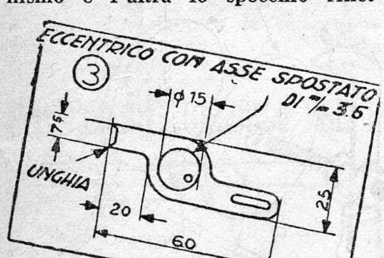
I rocchetti di guida saranno in legno, il corridoio, attraverso il quale la pellicola passa, in lamiera e sarà fissato (fig. 1) sul blocco A ad un'altra striscia di lamiera D, unita al blocco stesso a mezzo di vite di serraggio.

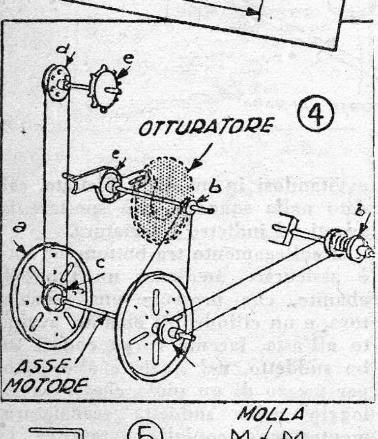
Per introdurre la pellicola, si allenta questa piastrina e si fa passare la pellicola stessa nel suo corridoi, poi, attraverso la finestra R praticata nel blocco A, allo scopo di permettere di raggiungere la bobina G.

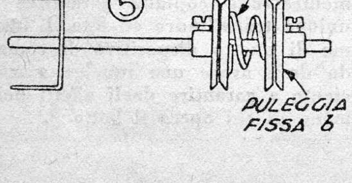
Il proiettore, costituito dall'involucro di una lampada a pila e dal suo riflettore verrà applicato sulla tavoletta di compensato B3, e sarà ben centrato sulla finestra di questa (fig. 2).

Se si producessero delle irregolarità dovute a scosse troppo brusche nell'avanzata della pellicola, per assicurarne il movimento si ricorrerà ad una ruota trascinatrice F, montata al di sopra del blocco A, nella posizione indicata dalla fig. 1.

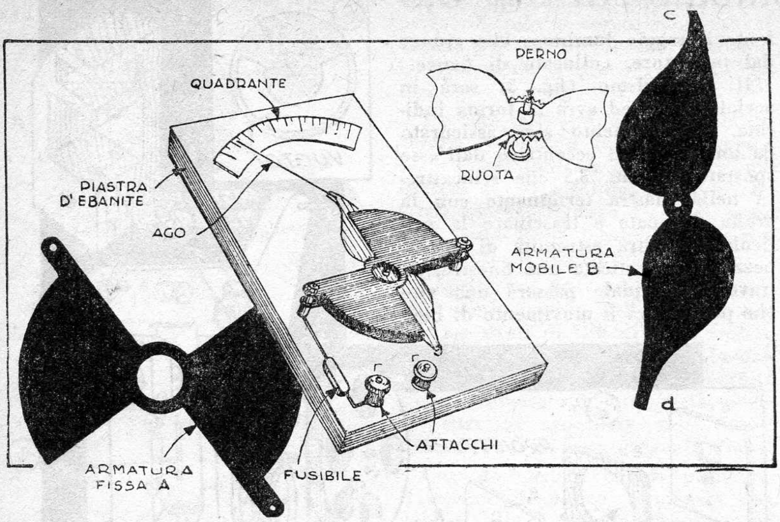
La costruzione dell'apparecchio è assai semplice. Tutto il meccanismo, il cui insieme è mostrato dalla figura 4, è montato sullo stesso asse. Non c'è neppure da temere qualche esagerato riscaldamento, funzionando il proiettore con una lampada Pathé Baby a 12 volts, alimentata mediante un trasformatore od una resistenza posti di lato, come il sistema dell'otturatore.







VOLTAMETRO ELETTROSTATICO PER LE ALTE TENSIONI



Ecco un voltametro semplice e di certo funzionamento per correnti alternate e continue tra 100 e 2000 volts.

È formato da due armature in lamiera di alluminio di uno spessore tra 5 e 10/10 di mm., o un po' maggiore, aventi la forma indicata nella figura (A). Esse formano la parte fissa, mentre quella mobile sarà costituita da una armatura della stessa lamiera avente la forma di B.

Quest'ultima sarà immobilizzata — mediante saldatura od altro sistema — su di una ruota tolta da un vecchio movimento ad orologeria, ruota che dovrà esser fornita del suo perno e, possibilmente dei suoi rubini, per ridurre gli attriti.

Detti perni saranno montati su di una piastra di ebanite, e l'armatura mobile verrà messa a posto, dopo aver fissato i due orecchioni di una delle armature fisse a due pioli sporgenti dalla lastra isolante che serve di base.

Quindi verrà messa a posto la seconda armatura fissa, mantenendo lo spazio necessario tra le piastre a mezzo di spaziatori introdotti nei supporti suddetti. Il foro centrale delle armature fisse dovrà avere un diametro sufficiente a garantire lo isolamento dall'armatura mobile e dal complesso rotante, spazio che dev'esser calcolato in modo da evitare che scocchino delle scintille sotto una tensione troppo elevata.

L'estremità *c* dell'armatura mobile porterà una freccia incollata (la nervatura di una piuma), mentre la estremità *d* sarà munita di un anello avente la funzione di richiamo.

Per terminare si monteranno i due attacchi *r* ed un fusibile, e si effettueranno i collegamenti.

Infine si metterà a posto un quadrante in celluloide, che verrà graduato servendosi di un altro amperometro, che non sarà difficile ottenere in prestito.

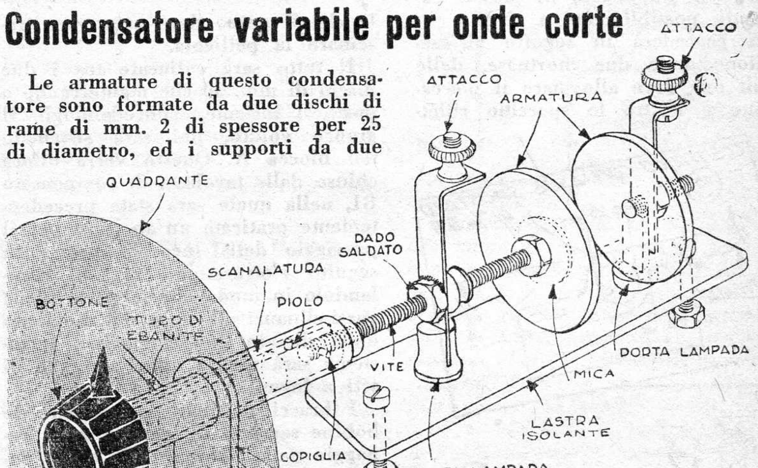
CONSIGLI PER TUTTI

Rimediate alle pareti umide. — *Oltre a rovinarsi rapidamente, esse rendono l'alloggio malsano. Se il difetto non proviene da un eccesso di umidità del suolo, nel qual caso sarà necessario l'intervento di un architetto, ma solo da una eccessiva porosità della muratura, è sufficiente seguire questo sistema: prima riempire tutte le eventuali fessure e sostituire la malta caduta, poi ricoprire il muro con uno strato idrofugo.*

Per preparare questo strato, mescolate bene della calce spenta alla nona parte del suo peso in oleina. Aggiungete in seguito ad ogni chilo di questo miscuglio venti chili di cemento e quaranta di sabbia fine e ben lavata. Mescolate il tutto a lungo per ottenere un prodotto bene omogeneo, e stendetene un abbondante strato sul vostro muro. Lisciate quindi la parete e state sicuri che l'umido non trapelerà più.

Condensatore variabile per onde corte

Le armature di questo condensatore sono formate da due dischi di rame di mm. 2 di spessore per 25 di diametro, ed i supporti da due

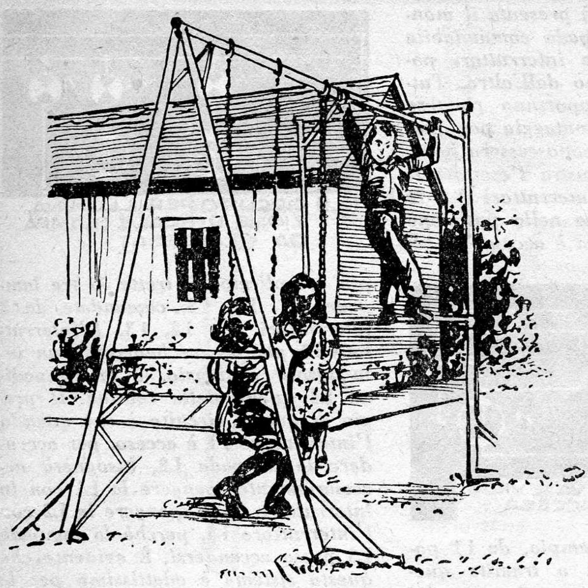


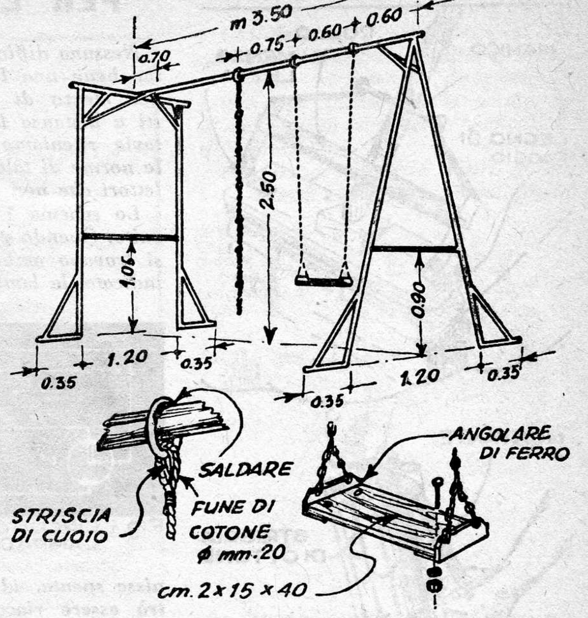
porta-lampade, segati diametralmente — come mostra il disegno —. Negli intagli ottenuti verranno saldate due squadre in ottone, portante ognuna nel braccio superiore un attacco per il collegamento ad uno dei poli del circuito. I porta-lampade saranno avvitati su di un piano di materiale isolante.

Il supporto di destra serve per l'armatura fissa, quello di sinistra per l'armatura mobile, che è solidale ad un'asta filettata, comandata da un bottone d'ebanite. Tale asta, avvitandosi in un dado filettato, saldato nella squadra, può spostare in avanti od indietro l'armatura.

Il collegamento tra bottone ed asta è assicurato mediante un tubo di ebanite, che presenta una scanalatura, e un cilindro di ebanite, avvitato all'asta, facente corpo con il tubo suddetto, nel quale è alloggiato, per mezzo di un piolo che trova alloggio nella suddetta scanalatura, mentre una copiglia garantisce la unione tra cilindro ed asta. L'insieme di questo dispositivo di comando deve avere una lunghezza sufficiente a garantire dagli effetti della mano di chi opera il bottone.

ALTALENA - PALESTRA TRASPORTABILE





Quest'armatura è fatta con tubo di ferro di mm. 50 di diametro, tranne per le traverse a metà dei montanti e per i tiranti di rinforzo che sono in tubo di mm. 25.

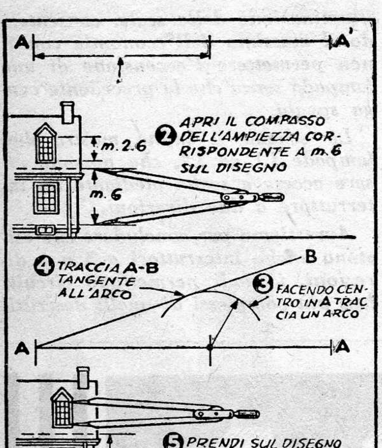
I vari pezzi sono saldati gli uni agli altri, e così gli anelli che sorreggono l'altalena e la fune sono saldati alla traversa.

Questa fune va protetta con una fascia di cuoio o di tela da vele là dove sfrega contro il metallo, per impedirne il logorio. È consigliabile anche usare solamente funi di cotone, poichè quelle di canapa possono produrre ferite alle mani con le scheggette che sempre contengono.

La tavoletta dell'altalena è fissata alle catene per mezzo di due angolari di ferro, ai quali i suoi lati più corti sono assicurati a mezzo di bulloni a dado e controdado.

Una o più mani di vernice daranno al tutto un aspetto piacevole ed elegante.

È INUTILE IL CALCOLO PER PORTARE A SCALA LE DIMENSIONI



È sufficiente conoscere una dimensione, e chiunque può portare a scala tutte le altre con uno sforzo minimo.

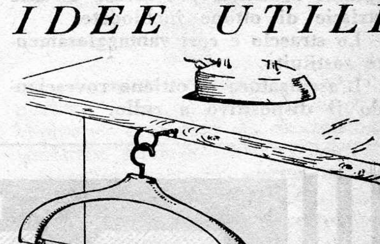
Per esser più chiari, supponiamo che abbiate un disegno su scala di una casa, e che sul disegno siano riportate solo poche misure. Cominciate allora con il tracciare una linea A-A' (fig. 1). Lungo questa riportate allora, s'intende a scala, la misura più grande che conoscete (ad esempio m. 6, che riportata in scala 1 : 50 darà 12 cm.).

Aprite allora il vostro compasso in modo che lo spazio tra le sue punte sia uguale alla lunghezza indicata sul disegno come corrispondente a 6 m. (2), e, facendo centro nel punto prima determinato sul segmento A-A', disegnate un arco di circonferenza (3); poi, partendo da A, tracciate la semi-retta AB, tangente all'arco suddetto: questa linea vi servirà come base per portare alla vostra scala tutte le misure che vi occorrono.

Il procedimento è semplice: se vi occorre sapere l'altezza di una finestra, non avete altro che misurare con il compasso le dimensioni che la finestra stessa ha sul disegno (5), poi cercare in quale punto del segmento A-A' dovrete far centro per tracciare un arco di questo raggio, tangente ad A-B.

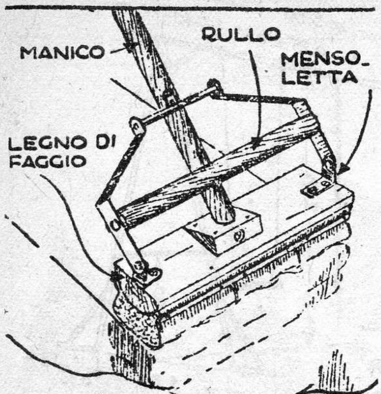
La distanza di questo punto da A, sarà la misura da voi cercata.

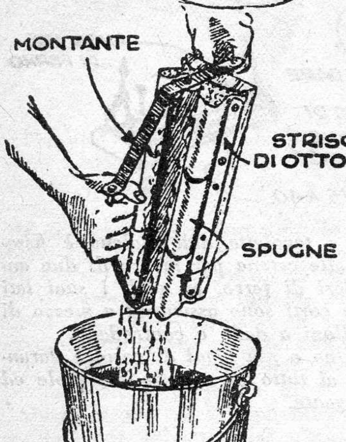
IDEE UTILI



Se volete fare una grata sorpresa a vostra moglie, che, quando stira non sa mai dove sistemare i vestiti stirati, avvitate ad una delle estremità dell'asse da stiro l'uncino di una vecchia gruccia. Il lavoro è così semplice che uno sguardo al disegno varrà più di ogni spiegazione.

PER LAVARE I PAVIMENTI





La scopa si compone di un manico incastrato in un blocco di legno di faggio.

Sul blocco è articolato, per mezzo di due viti che tengono delle mensolette, un dispositivo che comporta un rullo di legno serrato tra due montanti in ferro piatto ripiegati come il disegno mostra. Sotto il blocco sono sistemate delle spugne artificiali per mezzo di due striscie di ottone inchiodate.

Lo straccio è così vantaggiosamente sostituito.

L'asciugatura si ottiene rovesciando il dispositivo a rullo.

PRATICI E RAZIONALI CIRCUITI ELETTRICI PER L'ILLUMINAZIONE DELLE SCALE

Nessuna difficoltà presenta il montar bene una lampada comandabile per mezzo di due interruttori posti a distanza l'uno dall'altro. Tuttavia riteniamo opportuno ripetere le norme di tale montaggio per quei lettori che non le conoscessero bene.

Lo schema 1 *illustra l'esatto circuito. Quando gli interruttori* i1 *e* i2 *si trovano ambedue nella posizione indicata, la lampada è accesa. Se venisse spenta, ad esempio, da* i 1 *potrà essere riaccesa o tramite questo, o tramite* i 2*: qualunque dei due si manovri infatti, non si farà che riportarli in posizione identica l'uno rispetto all'altro. Naturalmente occorre usare interruttori* a doppia direzione, *anche nel caso che si tratti di interruttori* a peretta.

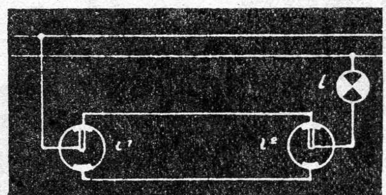


Fig.1 CIRCUITO A VA E VIENI: LAMPADA ACCESA

Lo schema 2 *mostra un'installazione ordinaria, comprendente una lampadina ad un solo interruttore e due prese di corrente: notare che tutti gli allacciamenti sono fatti su di un sol filo della linea d'alimentazione.*

Lo schema 3 *mostra qualcosa di più complicato. Si tratta di tre lampade,* L1, L2, L3, *comandate da* 3 *interruttori,* i 1, i 2, i 3. *L'interruttore* i 1 *può essere benissimo un interruttore ordinario, e la lampadina* L3 *quella della cantina. Il pregio di questo circuito è che quando l'interruttore* i 1 *è acceso, per accendere la lampada* L2, *bisognerà necessariamente spengere la* L1 *con lo interruttore* i 2, *e spengere la* L2 *con l'interruttore* i 3, *perchè la lampada* L3 *possa accendersi. È evidente che questo sistema è adattissimo per la illuminazione delle scale, consentendo il massimo dell'economia con il non permettere l'accensione di una lampada senza che la precedente venga spenta.*

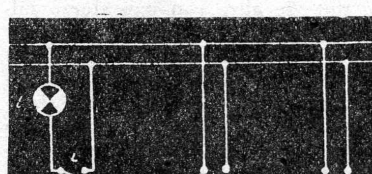


Fig.2 CIRCUITO PER LAMPADA CON INTERRUTTORE E DUE PRESE DI CORRENTE

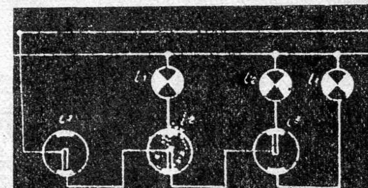


Fig.3 CIRCUITO PER ILLUMINAZIONE DI SCALE (LAMPADA DA L2 ACCESA)

Lo schema 4 *infine mostra due lampade* L1 *ed* L2, *che possono essere accese a scelta mediante un interruttore a due direzioni.*

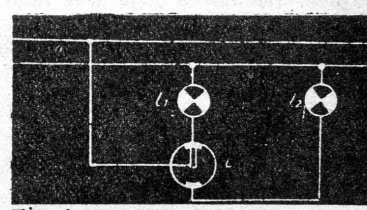
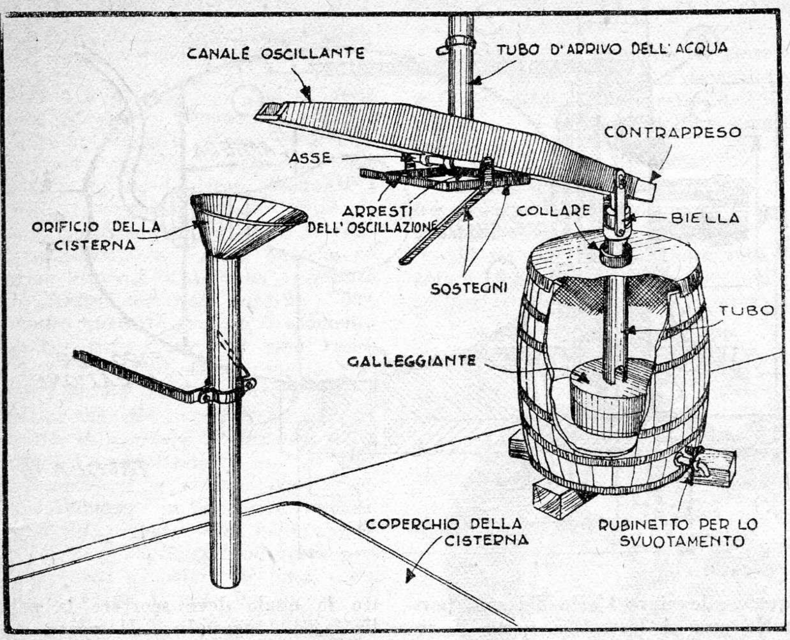


Fig.4 ACCENZIONE DI UNA LAMPADA A SCELTA TRA DUE MEDIANTE INTERRUTTORE

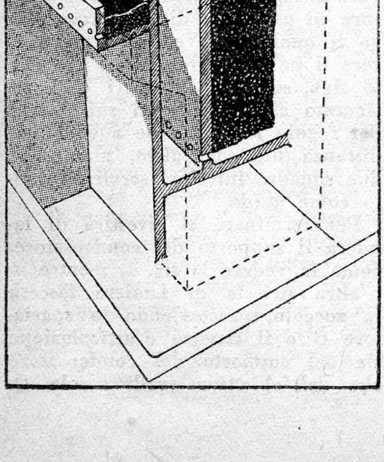
Avvertiamo per concludere che esistono anche interruttori a 3 o 4 direzioni, i quali permettono circuiti ben più complessi di quelli descritti.

Semplice sistema per la purificazione dell'acqua piovana



Chi desidera adoperare per usi domestici l'acqua piovana, carica di pulviscolo atmosferico, dovrà purificarla, ed a questo scopo potrà servirsi di questo semplice dispositivo, il quale permette anche la separazione della prima acqua caduta, più sporca perchè ha lavato il tetto, dalla seguente.

Un barile ordinario, di dimensioni proporzionate alla superficie del tetto, riceve l'acqua per mezzo di



un canaletto in legno zincato internamente, ed oscillante intorno ad un perno i cui supporti sono uniti ad un quadro che limita le oscillazioni stesse (vedi figura).

Per mezzo di due bielle una estremità di questo canale è unita ad un tubo verticale che porta al suo termine un galleggiante, il cui volume è proporzionato al peso del canale. Prima dell'unione al galleggiante, il tubo è forato per permettere il passaggio dell'acqua. Un collare, situato al centro del barile, guida gli spostamenti del galleggiante.

Le prime acque piovane si raccolgono liberamente nel barile, ma man mano che questo si riempie il galleggiante sale fino a dare al canale un'inclinazione che provoca il deflusso dall'altra estremità nell'orifizio della cisterna di raccolta.

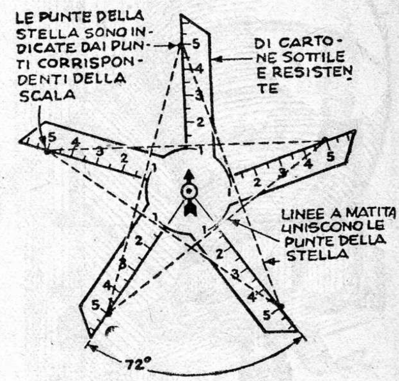
Per assicurare l'equilibrio all'insieme oscillante si può munire la estremità del canale che corrisponde al barile di un piccolo contrappeso, così come si dovrà prevedere la sistemazione di un rubinetto nella parte inferiore del barile, per permetterne la vuotatura.

La cisterna, che dovrà essere stagnata, è fornita di una cassa di decantazione piena di grossi pezzi di coke e di un circuito filtrante a polvere di carbone di legna, cosicchè l'acqua che si raccoglierà nel serbatoio avrà depositato ogni impurità e sarà buona anche per essere usata in cucina.

Guida per disegnare stelle a cinque punte

Chi debba tracciare stelle a cinque punte, può trovare utile costruirsi questo strumento, disegnandolo prima con inchiostro di China su di un robusto cartoncino e ritagliandolo poi.

Una volta pronta la nostra guida, non ci sarà che poggiarla sul foglio



da disegno e segnare su questo con una matita i vertici delle singole punte della stella, in corrispondenza alle misure indicate sui bracci della guida, che, naturalmente, potrà servire anche per determinare i vertici di pentagoni regolari.

Utilizziamo i rimasugli di sapone



I più minuti rimasugli di sapone possono essere utilizzati con un porta-sapone, composto da un tubo di lamierino finemente bucherellato.

Quest'attrezzo, una volta riempito di pezzetti di sapone inutilizzabili in altro modo, viene agitato nell'acqua calda, nella quale si produrrà una schiuma sufficiente alla lavatura delle stoviglie e della biancheria.

Il recipiente si riempie togliendone la base, la quale ha al centro una depressione destinata ad impedire la fuoriuscita del sapone ridotto allo stato gelatinoso a seguito della prolungata immersione nell'acqua.

UN INGRANDITORE FOTOGRAFICO A CONDENSATORE FATTO DI VECCHI FARI

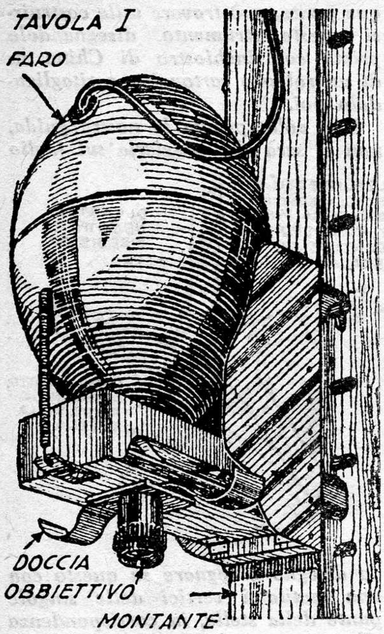
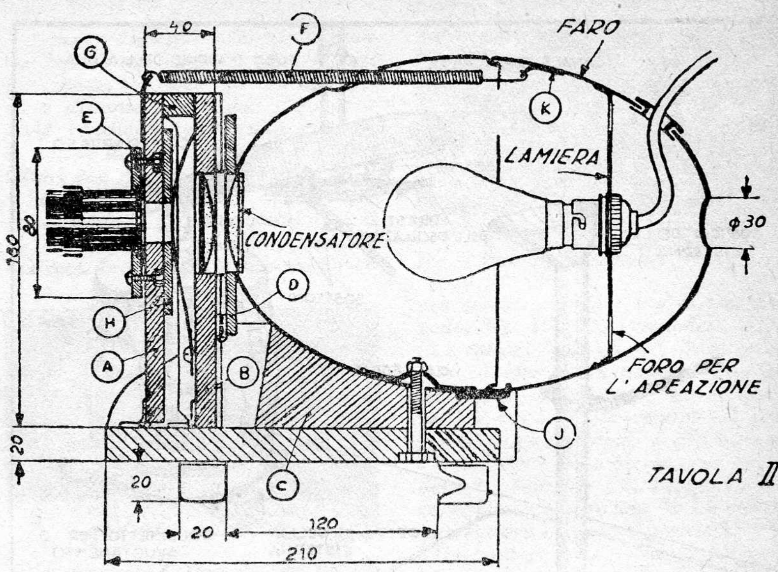
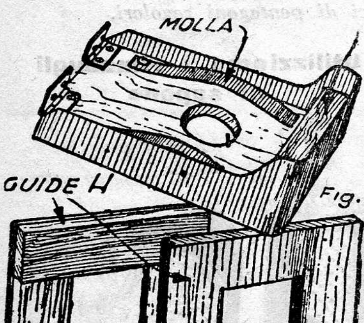


Fig. 1 DISTANZIATORE G





Il pezzo principale è la scatola illuminante, formata di due vecchi fari di motocicletta.

Si comincerà con il ritagliare una striscia lungo la circonferenza esterna di uno di questi, in modo da asportare la scanalatura nella quale alloggiava l'orlo del suo sportello, ma si lascerà a posto il riflettore che sarà utilizzato per fissarvi il porta lampada. In mancanza di questo si sistemerà al suo posto un disco di metallo, i cui bordi ribattuti verranno saldati contro la parete interna del faro, e al suo centro verrà fissato il porta-lampada. Questo disco dovrà essere forato ai margini, in modo che i fori non risultino allineati nè con la sorgente luminosa nè con l'apertura di aereazione che andrà praticata sul fondo del faro.

Una squadretta K sarà poi avvitata al faro stesso, nel punto indicato dal disegno, permettendo il fissaggio di una molla F, lunga circa cm. 15; servirà benissimo allo scopo l'estremità della guaina di un cavetto da freno.

Questo faro così preparato, verrà incastrato nella scanalatura che orla il secondo, il quale è fissato ad una tavoletta per mezzo di un blocchetto di legno *C*, opportunamente scavato. Nell'estremità posteriore di questo secondo faro verrà praticata un'apertura del diametro del condensatore che s'intende usare, mentre un bullone, la cui testa verrà affogata nella tavoletta, terrà unito l'insieme.

Il condensatore potrà esser costituito da due lenti piano-convesse prese da un binoccolo da teatro, lenti che verranno fissate una su di un rettangolo di compensato B, l'altra su di una tavoletta più sottile D, articolata sulla prima a mezzo di una cerniera. Due molle a lamina (fig. 1) premeranno sulla guida entro la quale deve scorrere la pellicola da ingrandire. Il pezzo A, che porta l'obiettivo dovrà avere dimensioni eguali a quelle del pezzo B, dal quale disterà circa cm. 2. La parte inferiore di questo pezzo sarà fissata allo zoccolo per mezzo di una cerniera, mentre il lato superiore poggerà contro uno spaziatore G incollato al pezzo B. La parte superiore del pezzo A porterà anche una squadretta metallica fermata con una vite, alla cui estremità forata verrà attaccata la molla F.

Un'altra tavoletta di compensato di 5 mm. sarà fissata sul pezzo *A* con due bulloni che serreranno una striscia di lamiera piegata in modo da formare due doccie destinate a ricevere ed accompagnare la pellicola (tav. I).

Sullo zoccolo saranno fissate quattro squadre delle medesime dimensioni. Ci si procurerà inoltre un regolo di legno di circa cm. 10 di spessore ed un metro di lunghezza, lungo il quale potrà essere fatto scorrere il nostro ingranditore, che dalle due squadre superiori sarà assicurato ai chiodi posti sui fianchi del regolo in questione a 6 cm. di distanza uno dall'altro, mentre le due squadre inferiori serviranno solo come guide.

Per terminare si rivestirà di lamiera il supporto del condensatore, come fa vedere la fig. 1, mentre un'altra striscia di lamiera fascerà lo zoccolo, nascondendo lo spaziatore G e il sistema d'articolazione sia del supporto del condensatore che dell'obiettivo (vedi tavola 1).

Sapete sfruttare gli ultimi raggi di sole per le vostre foto?

Fino a quando una traccia della luce giornaliera rimane nel cielo, è possibile eseguire fotografie: è questa una cosa che ignorano la maggior parte dei fotografi dilettanti, i quali ripongono troppo presto la loro macchina fotografica, e di rado si arrischiano a tentare qualche ripresa allorchè il sole ha raggiunto un'altezza che non supera i 30°, mentre questo è proprio il momento di cominciare per chi ama resultati un po' fuori dell'ordinario, poichè l'ultimo sole aggiunge calore e profondità alle negative, ed offre il destro di sfrenare la fantasia nella ripresa, permettendo l'uso di vari procedimenti, a seconda che si voglia ottenere un'immagine realistica o no: usando filtri bene appropriati, si può giungere ad avere perfetti effetti di chiaro di luna, mentre in realtà il sole ha ancora un po' di strada da fare ,prima di scendere del tutto al di sotto dell'orizzonte.

Un filtro giallo medio vi permetterà invece di mettere in risalto i toni caldi e le ombre, specialmente se avrete l'avvertenza di curare che la luce colpisca obliquamente il soggetto scelto, in modo che le singole ombre risultino ben distinte.

Anche i ritratti eseguiti all'aperto, quando il sole è vicino all'orizzonte, hanno una vita, una profondità, un calore che è impossibile raggiungere in altre condizioni, neppure facendo ricorso alla più moderna tecnica di fotografare integrando la luce solare con i lampi del magnesio.

La cosa che più occorre per assicurare il successo è l'esperienza. Ma fino da principio si potranno ottenere resultati soddisfacenti, tenendo presente che il tardo sole è ricco in luce rossa e gialla, luce per la quale è adattissimo un filtro giallo medio. Naturalmente anche la scelta della pellicola ha la sua importanza: occorrerà una a grana fine, moderatamente contrastante. Ricordate sempre che aprendo poco l'obiettivo aumentate la profondità del campo focale, cioè la distanza entro la quale gli oggetti sono a fuoco. Inversamente, con un diaframma molto aperto avrete un ridottissimo campo focale. Questa caratteristica del vostro apparecchio fotografico è uno strumento prezioso, se sapete come avvalervene per dar risalto alle vostre fotografie.

Un sincronizzatore aiuta a fotografare con la luce artificiale

L'apparecchio permette di sincronizzare perfettamente l'accensione del magnesio con lo scatto dell'otturatore, e si compone delle seguenti parti:

a) una scatola di bachelite od altra materia isolante di mm. 5 o 6 di spessore;

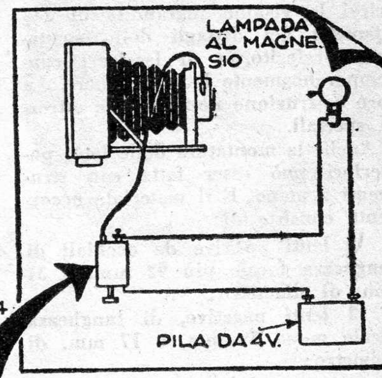
b) un pistone a sezione rettangolare scorrente liberamente nella scatola, ed anch'esso di sostanza isolante;

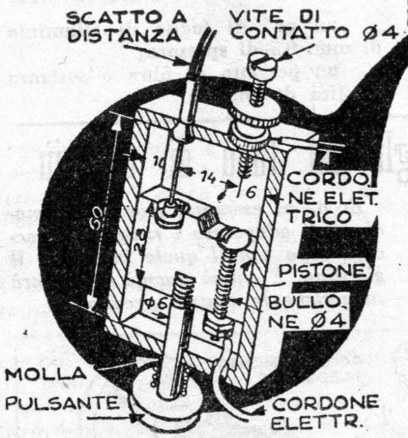
c) una vite in ottone con dado e controdado, regolabile in modo da determinare il contatto elettrico nel momento stesso dello scatto dell'otturatore;

d) una seconda vite in ottone, avvitata al pistone in modo da poter stabilire il contatto con la vite precedente (ambedue le viti saranno collegate ad un filo elettrico flessibile);

e) una molla a spirale ordinaria, fissata al coperchio della scatola;

f) un pulsante per il comando del pistone.

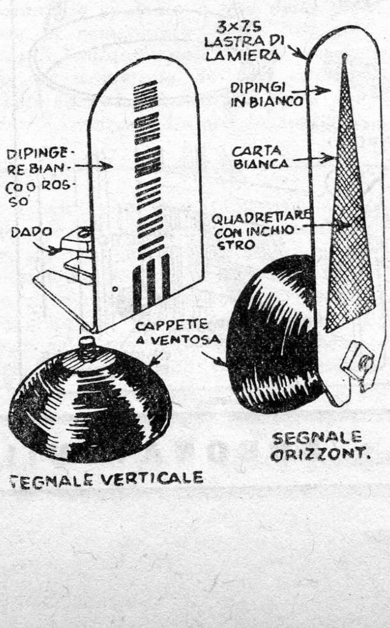




Lo schema mostra i collegamenti elettrici da realizzare.

Come il tutto funzioni, si comprende dando un'occhiata al disegno: il pistone serve infatti non solo a chiudere il circuito elettrico, stabilendo al fine della sua corsa il contatto tra le due viti, ma comanda anche lo scatto a distanza dell'otturatore. Naturalmente la vite regolabile va aggiustata in modo che l'otturatore scatti nel momento preciso nel quale l'altra giunge a stabilire il contatto, cioè in modo che la distanza che le separa sia uguale alla corsa che il pulsante deve compiere per azionare l'otturatore.

Mettere a fuoco senza sbagliare



Tre segnali montati su ventose sono molto utili per fotografie di oggetti vicini, sopratutto quando questi non hanno linee ben marcate. Due sono posti sul piano orizzontale per stabilire la profondità focale, mentre un terzo viene spostato in giro sullo sfondo per determinare l'area ricoperta.

Perchè i singoli segnali siano facilmente identificabili sul vetro opoco, il bordo di uno verrà dipinto di bianco e l'altro di rosso, e le linee saranno tracciate in direzione opposta. Il segnale verticale sarà formato invece da un triangolo di carta bianca diagonalmente quadrettato.

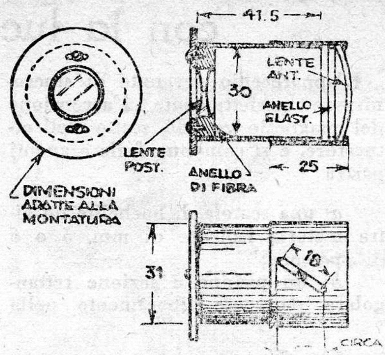
Per veder lontano, e aver le mani libere

Si tratta in fondo di due telescopi galileiani, adattati ad una robusta montatura d'occhiali, capaci di offrirvi la visione ingrandita di 2½ diametri dei dettagli dello spettacolo preferito, e di lasciarvi contemporaneamente le mani libere. La loro costruzione non richiede attrezzi speciali.

Anche la montatura delle lenti posteriori può esser fatta con strumenti a mano. E il materiale occorrente consiste di:

2 lenti positive da occhiali di lunghezza focale più 92 mm. e 31 mm. di diametro;

2 lenti negative, di lunghezza focale meno 39 mm. e 17 mm. di diametro;



un po' di foglio di alluminio di mm. 0,5 di spessore;

un pezzetto di fibra o sostanza plastica di mm. 6;



un pezzo di tubo di alluminio di mm. 31 di diametro interno, ed un altro del diametro esterno di mm. 30 che scorra a telescopio nel primo; ambedue andranno tagliati in due parti della misura indicata in seguito;

una montatura da occhiali solida con i vuoti per le lenti di mm. 37,5 di diametro, viti e vernice da ottico nero opaca per verniciare l'interno dei tubi e i dischi metallici delle lenti posteriori.

Potrete anche usare lenti di valore diverso purchè sia le due negative che le due positive siano uguali: il potere d'ingrandimento della loro combinazione risulterà dalla divisione della lunghezza focale della coppia positiva per quella della coppia negativa.

Per trovare la lunghezza dei tubi, che dipende dal valore delle lenti, mettete a fuoco prima un oggetto lontano 90 metri, poi uno distante 9: per le lenti sopra indicate basta un tubo interno di mm. 41,5 ed uno esterno di mm. 25.

La lente anteriore può esser tenuta a posto sia chiudendo un'estremità dei due tubi di maggior diametro con convenienti coperchi, ai quali sia stato tagliato il fondo, e lasciato però un bordo sufficiente ad impedire la caduta della lente stessa, ribattendo all'interno l'estremità del tubo, dopo avervi praticato dei tagli verticali di 1 o 2 millimetri, sia inserendo all'interno della estremità del tubo un anello di mm. 3 e fermandovelo con piccole viti.

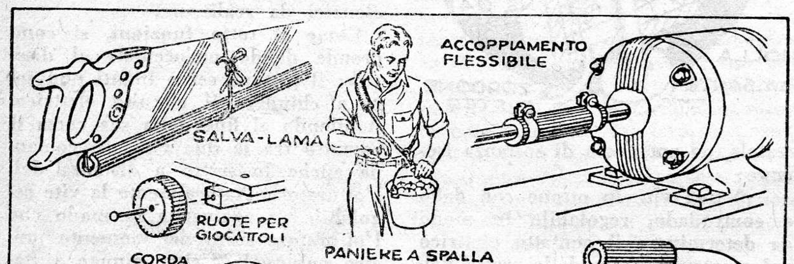
Quando le lenti saranno state inserite, e vi sarete assicurati che sono bene a posto contro i loro supporti, fermatevele usando per ognuna un anello (tagliato dagli avanzi del tubo minore ed aperto e allar-

Segue a pag. 17

Quattordici usi dei ritagli del tubo di caucciù

Non gettate i ritagli dei vecchi tubi di caucciù! Verrà sempre il giorno nel quale un pezzo di conveniente diametro e lunghezza potrà tornarvi utile.

Ecco, ad esempio, quattordici maniere di adoperare i ritagli del vecchio tubo con il quale innaffiare il giardino. E chissà quanti altri potrà suggerirne la vostra ingegnosità.



Per veder lontano - segue da pag. 16

gato un po'). Servirà benissimo anche un anello di filo di acciaio. L'uno e l'altro potranno per maggior sicurezza esser cementati al tubo.

Dal pezzetto di fibra o di plastica di 6 mm. tagliate due dischi che si adattino nell'interno del tubo minore. Formate in questi l'alloggio per le lenti, praticando nel loro centro una apertura circolare di diametro leggermente inferiore a quello delle lenti, poi, per tre quarti circa dello spessore, allargate l'apertura, in modo che il diametro sia un po' superiore, e con due o tre piccole viti adattate questi dischi ai tubi. Mettete le lenti nei loro recessi, assicurandovele con cemento ed un anello di acciaio a molla.

Una volta le lenti a posto, investite il tubo maggiore sul minore e mettete a fuoco su di un punto distante, poi marcate la posizione precisa che dovrà avere l'intaglio per la messa a fuoco. Questo è costituito da una finestra diagonale tagliata sul fianco di ognuno dei tubi portalenti, come mostra il nostro diagramma, e naturalmente va praticata prima che i due tubi siano definitivamente uniti.

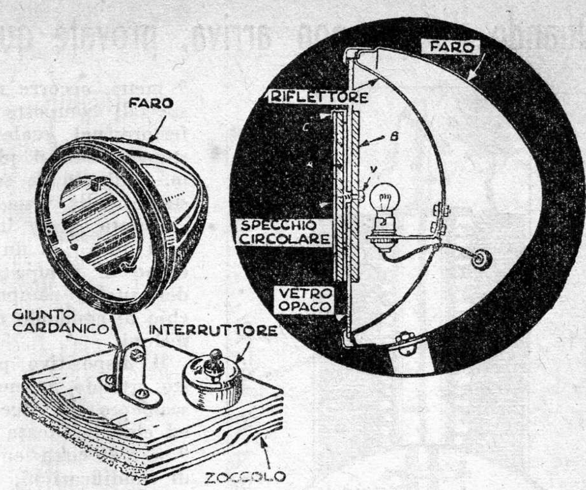
Una volta praticate le due finestre i tubi possono esser montati e può esser messa a posto la vite di fermo, che, infissa nel tubo interno, e poggiando i bordi della sua testa sui lati degli intagli suddetti, limiterà il movimento dei due elementi. Nel metterla a posto, fate attenzione che essa si trovi verso l'estremità anteriore della finestra, quando il fuoco è su di un oggetto lontano.

Ponete quindi la montatura da occhiali della quale intendete servirvi sulla lastra di alluminio, e segnate su questa l'apertura delle lenti. Tagliate quindi i dischi un po' più grandi, perchè alloggino nei solchi dei cerchi della montatura, e praticate nei loro centri i fori necessari per le lenti, fori che avranno un diametro leggermente superiore a quello delle lenti stesse. Sui bordi interni di questi fori eseguite poi due finestrine diametralmente opposte per il passaggio di due piccole viti. Queste finestre saranno fatte senza difficoltà, praticando nell'alluminio due piccoli fori alla distanza di circa 5 mm. l'uno dall'altro e asportando poi con una sega da gioielliere il metallo che li divide.

Per mettere a fuoco questi occhiali-binocolo, fate rotare i tubi delle lenti anteriori. Eseguite l'operazione per ogni singolo occhio, e se le immagini non si sovrappongano bene, piegate leggermente la montatura sino a quando il difetto non sia completamente eliminato. Un anello di metallo o caucciù corrugato montato su ogni tubo faciliterà il maneggio, ma aggiungerà del peso: scegliete tra i due vantaggi quello che vi sembra preferibile.

Volendo accrescere il potere di questi occhiali, usate lenti posteriori di minore lunghezza focale. Allo stesso resultato si giungerebbe usando lenti anteriori di lunghezza focale maggiore, ma in questo caso occorrerebbe accrescere la lunghezza dei tubi, il che non ci pare troppo consigliabile.

Quando vi fate la barba usate questo specchio luminoso



Questo specchio è fatto con un vecchio faro d'automobile o da motocicletta. La prima cosa da fare, dunque, sarà quella di procurarsene uno. È facile trovarne presso coloro che acquistano le vecchie vetture per smontarle, poichè i fari non regolamentari non vengono più utilizzati.

Il cristallo esterno sarà sostituito con un vetro appannato, nel centro del quale si praticherà un foro dai 3 ai 4 mm. di diametro. Questo foro però non è indispensabile. Se vi risultasse difficile praticarlo, potrete assicurare lo specchio circolare centrale per mezzo, ad esempio, di lunghe graffe d'ottone.

Nel nostro modello, il vetro forato nel centro, permette di montare due dischi di legno compensato dello stesso diametro dello specchio che vi sarete procurati.

Per esempio, se il faro misurass 18 cm. di diametro, lo specchio potrebbe misurarne 10 o 12.

Tre fermagli di metallo D, assicurano lo specchio a una delle piastre di compensato A. L'altra piastra B, collocata nell'interno del faro, è attraversata da una vite, la quale va poi a incastrarsi nella piastra A, assicurando così lo specchio.

Sarà bene limare la punta della vite e di misurarla esattamente per non rischiare di rompere lo specchio nel momento in cui l'avviteremo.

Se invece preferirete l'altro sistema, i lunghi fermagli che assicurano lo specchio, si fisseranno sull'anello del faro.

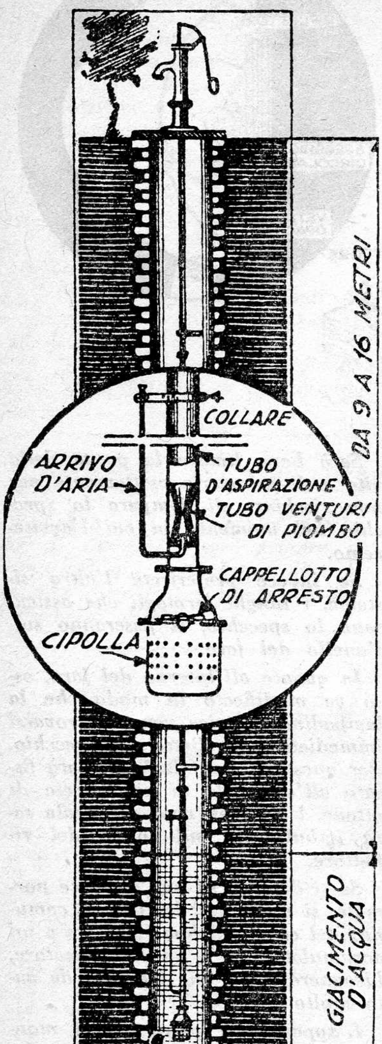
In quanto all'interno del faro, esso va modificato in modo che la lampadina elettrica venga a trovarsi immediatamente dietro allo specchio. Per questo, il portalampada sarà fissato all'estremità di un braccio di ottone, l'altro estremo del quale sarà imbullonato sul fondo del riflettore.

Se si dispone di una corrente normale, si userà una lampadina comune; nel caso si debba ricorrere a un accumulatore o a un trasformatore, bisognerà usare una lampada da auto molto forte.

L'apparecchio potrà essere montato su un congegno articolato che permetta d'inclinarlo a piacere, secondo le necessità, fissato a sua volta su un piedestallo di legno pesante, sul quale dovrà essere applicato un interruttore di corrente.

ARRANGISTI, a pag. II si parla di un grande concorso che riguarda voi!

Quando l'acqua non arriva, provate questo sistema



Dall'epoca degli studi di Torricelli, è noto che l'acqua potrebbe esser fatta salire sino a m. 10,33 sul livello del mare, a condizione che il movimento del pistone creasse nel corpo di pompa il vuoto assoluto, cosa che invece non si verifica mai perfettamente.

Inoltre le pompe ben raramente sono installate al livello del mare, e la diminuzione di pressione conseguente all'aumento dell'altitudine provoca, per il diminuire della pressione atmosferica, una riduzione del potere di aspirazione, che in pratica si riduce a valori contenuti tra i 7 ed i 9 metri.

Di conseguenza, allorchè il livello costante dell'acqua si trova sotto ai 9 metri, occorre ricorrere a pompe speciali composte da un corpo inferiore nel quale si muove il pistone e che si piazza nel pozzo a m. 8 di altezza sopra il livello costante della vena d'acqua.

Questo corpo inferiore è collegato a mezzo di un tubo ad un altro corpo di pompa piazzato a livello del suolo, comportante l'apparecchio di comando del movimento dei pistoni.

Il dispositivo presentato in questo articolo, permette un facile inescamento dei due corpi di pompa ed eleva l'altezza di aspirazione da 9 m. a 16 circa senza richiedere grandi modificazioni.

Questo dispositivo consiste in un piccolo tubo di rame, al disopra della cipolla di presa, condotto ad affiorare sopra il livello dell'acqua.

Il tubetto è tenuto a posto da un collare assicurato al tubo d'aspirazione e la sua estremità è piazzata in una guaina biconica di piombo, questa stessa piazzata nell'interno del tubo di aspirazione, formante un tubo Venturi.

Il funzionamento del pistone produce un vuoto che richiama dallo esterno, a mezzo del tubetto di rame delle bolle d'aria sboccanti nella guaina biconica. L'acqua aspirata si emulsiona con questa aria a bolle, formando una miscela aria-acqua di densità minore di quella dell'acqua naturale e può, conseguentemente, superare un dislivello superiore ai 9 metri. La densità della emulsione è in funzione delle bolle d'aria, la cui importanza è proporzionale al diametro del tubo di rame.

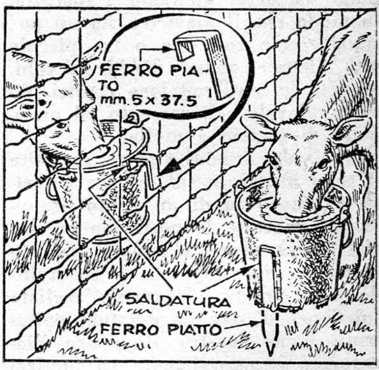
Per tubi d'aspirazione piccoli, fino ad un diametro massimo di 40 mm. il rapporto del diametro interno del tubo d'aspirazione e di quello del tubo d'aria sarà da 8 a 10; per diametri più grandi, fino a 90 mm. è da 10 a 14 circa.

UN CONSIGLIO AI PESCATORI

Prolungherete notevolmente la durata delle vostre reti da pesca *mediante due immersioni della durata di 24 ore cadauna, separate dall'intervallo necessario a fare asciugare le reti stesse, in acqua contenente gr. 20 di caucciù per litro. Poi immergete per 12 (15 al massimo) minuti le reti asciutte in un bagno ottenuto sciogliendo in acqua del solfato di rame (1 parte su cento) ed aggiungendo a questa miscela dell'ammoniaca, in ragione di 4 kg per ogni chilogrammo di solfato. Questo bagno deve avvenire alla temperatura ordinaria, ed occorre mantenere il liquido agitato fino a che le reti vi sono immerse. Bisogna calcolare che occorrono circa 5 litri di acqua di questo bagno per ogni chilo di rete.*

*

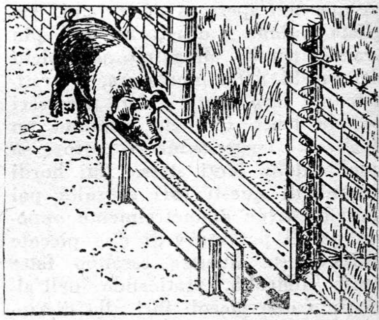
Perchè il vitello non rovesci il secchio



I vitelli rovesciano spesso il secchio nel quale dovrebbero bere, ma l'inconveniente non si verifica se il secchio è munito di un gancio che permetta di attaccarlo sia al recinto che alla mangiatoia, o di un punteruolo mediante il quale possa essere fissato al terreno.

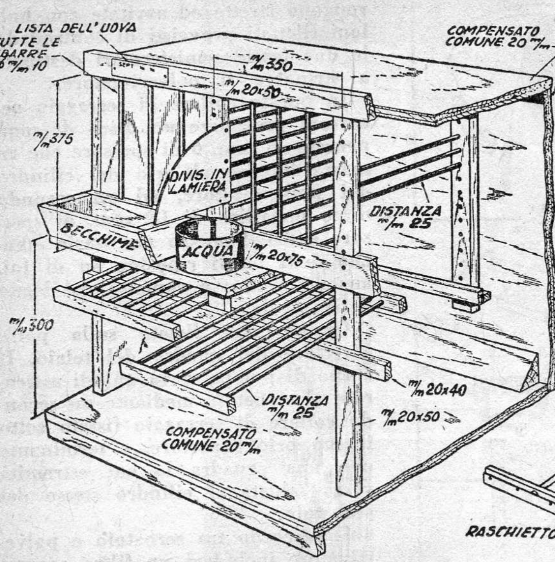
*

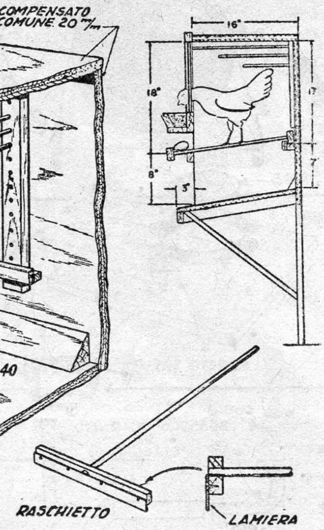
Non occorre il cancello per impedire al suino di andare a passeggio



Nessun suino oltrepasserà *questa semplicissima barricata, per quanto essa gli conceda abbastanza spazio per passare nel corridoio tra le due tavole: lo spazio è troppo ristretto perchè l'ingordo animale possa girarsi verso il campo aperto, e poi a lui non piace affatto correre il pericolo di sgraffiarsi il ventre, pericolo che sarebbe inevitabile se tentasse di scavalcare l'ostacolo.*

Un pollaio razionale fa risparmiare molto posto



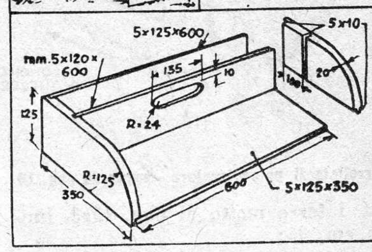


Un numero di galline più che sufficiente ad assicurare le uova necessarie ad una famiglia di quattro persone può essere alloggiato in questo pollaio, la cui lunghezza non supera i tre metri, e la larghezza i 45 centimetri.

Il disegno mostra tutti i particolari dell'insieme. Le galline stanno su di un pavimento costituito da una griglia che può esser sollevata e tirata in avanti. Naturalmente tale griglia deve essere fitta quanto basta a non far cadere giù le uova.

Signora, questo le servirà quando lavora in giardino





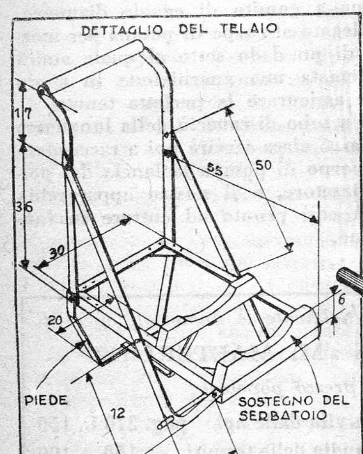
Per le signore che amano i lavori di giardinaggio, sarà un regalo davvero gradito questa scatola per attrezzi che permetterà loro di inginocchiarsi senza sporcarsi.

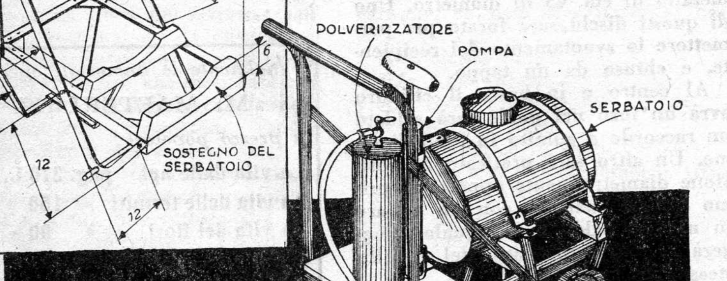
Il fondo è costituito da una tavoletta di mm. 5x345x600, il divisorio è di cm. 5x120x600, il dorso 5x125x 600. I fianchi sono ritagliati nella forma indicata da due tavolette di mm. 20x175x350. Lungo i bordi, ai quali dovranno essere assicurati con chiodi e colla il dorso e il fondo, si praticheranno delle scanalature per l'incastro semplice a mezzo legno dei due pezzi sopradetti, mentre in una scanalatura verticale delle fiancate si incasserà il divisorio.

La parte anteriore del fondo andrà poi rivestita con un cuscino ricoperto di finta pelle, ed il tutto sarà verniciato a colori vivaci e, magari, rallegrato da qualche calcomania.

L'apertura al centro del divisorio servirà per il facile trasporto dell'attrezzo.

Carrellate il polverizzatore a spalla: diviene assai più comodo





Un po' di angolare, un po' di ferro piatto, un foglio di zinco e un tubo di caucciù, e voi potrete carellare il vostro polverizzatore portatile, con tutti i vantaggi che ciò importa.

Ecco la nota esatta di quanto vi occorre:

2 angolari di mm. 25x25, lunghi cm. 55;

2 angolari di mm. 25x25, lunghi cm. 30;

2 ferri piatti di mm. 30x4, lunghi cm. 75;

1 ferro piatto di mm. 30x4, lungo cm. 55;

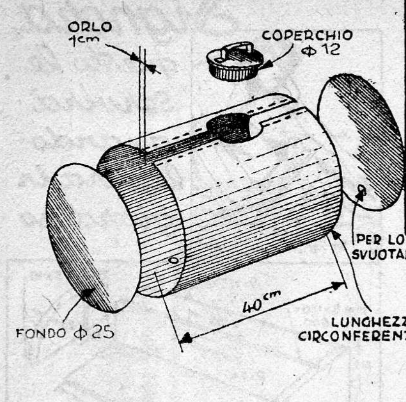
2 ferri piatti di mm. 15x3, lunghi cm. 60;

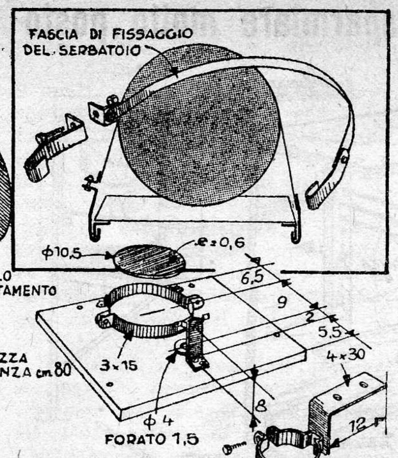
Segue a pag. 20

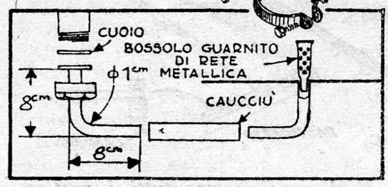
Le galline possono mangiare, ma non sporcare il recipiente



I polli sporcano o rovesciano *spesso il recipiente dell'acqua, ma non è difficile evitare l'inconveniente. Basta porre il recipiente dell'acqua sotto un cestino rovesciato, le cui stecche siano state diradate in modo da permettere al pollame di dissetarsi a volontà. Naturalmente sarà bene fissare a terra il cestino, assicurandolo a due corti paletti infissi nel terreno, od almeno fermarlo ponendovi sopra una grossa pietra.*







Carrellate il polverizzatore - segue da pag. 19

1 ferro piatto di mm. 15x3, lungo cm. 35;

1 tubo di ferro di mm. 20 di diametro, lungo cm. 30;

1 tavola di legno duro di mm. 15x300x230;

2 tasselli di abete di mm. 60x25 x300;

qualche avanzo di tubo di rame, di zinco, un po' di lamiera, qualche tondello di ferro, bulloni, viti, dadi, ed è tutto.

Cominceremo dalla costruzione del telaio, ed allo scopo, servendoci degli angolari di 30 e 55 cm., prepareremo un quadro, rinforzandone gli angoli con mensole di lamiera robusta, e con ritagli di quelle bande metalliche, usate per serrare le casse da imballaggio, avvitate agli angolari.

I ferri piatti di 55 cm. verranno lavorati a caldo per dar loro l'incurvatura voluta (verso l'alto, destinato a sorreggere l'impugnatura) e forati nei punti indicati dal disegno, mentre quelli di cm. 75 andranno curvati e forati anch'essi per sorreggere le ruote; nel forarli occorrerà dunque tener conto del diame assale. Gli altri ferri piatti verranno piegati a gomito per formare il trapezio sul quale poserà l'apparecchio durante il lavoro, trapezio la cui altezza sarà eguale al diametro delle ruote usate, che potranno esser benissimo vecchie ruote gommate di una carrozzina da bambini fuori uso.

L'insieme del telaio sarà completato da due tasselli di legno, scavati in modo che su di loro possa riposare il serbatoio di riserva. Essi saranno assicurati al telaio mediante viti passanti da fori precedentemente praticati negli angolari e facenti presa nel legno. L'impugnatura sarà fatta con un tubo nelle cui estremità saranno sistemati dei tappi di legno, e sarà fermata ai due ferri piatti anzidetti a mezzo di viti.

L'assale delle ruote sarà forato alle estremità per lasciar passare le copiglie destinate a tenere in sito le ruote stesse.

Per la costruzione del serbatoio ci serviremo di una lastra di rame rosso o di ottone di cm. 80x40. In mancanza di questa ci potremo servire di una eguale lastra di zinco o di lamiera ramata o galvanizzata per evitare un'ossidazione troppo rapida. Questa lamiera verrà avvolta in modo da formare un cilindro, saldata (dopo essere stata fermata, con graffe, se possibile) e il cilindro verrà chiuso con due dischi del medesimo metallo di cm. 25 di diametro. Uno di questi dischi sarà forato per permettere lo svuotamento del recipiente, e chiuso da un tappo.

Al centro e in basso il cilindro avrà un foro nel quale sarà saldato un raccordo a gomito in tubo di rame. Un altro sarà praticato in posizione diametralmente opposta al primo e sarà guarnito con un collare in metallo saldato, nel quale alloggerà un coperchio fatto del metallo stesso del recipiente.

Completato così il serbatoio, esso sarà collocato al suo posto sui due tasselli e sarà assicurato con solide striscie metalliche, formanti fascie di fissaggio a mezzo del sistema di tenditori illustrato dalla figura di dettaglio.

Il polverizzatore, del contenuto di due litri circa, sarà fissato sulla tavola di legno duro, forata nei punti indicati dal disegno per il fissaggio di quattro squadrette metalliche robuste, disposte in due coppie, diametralmente opposte, tra le quali vengono strette ed avvitate con bulloni filettati provvisti di controdado le due fascie semicircolari destinate a stringere il polverizzatore.

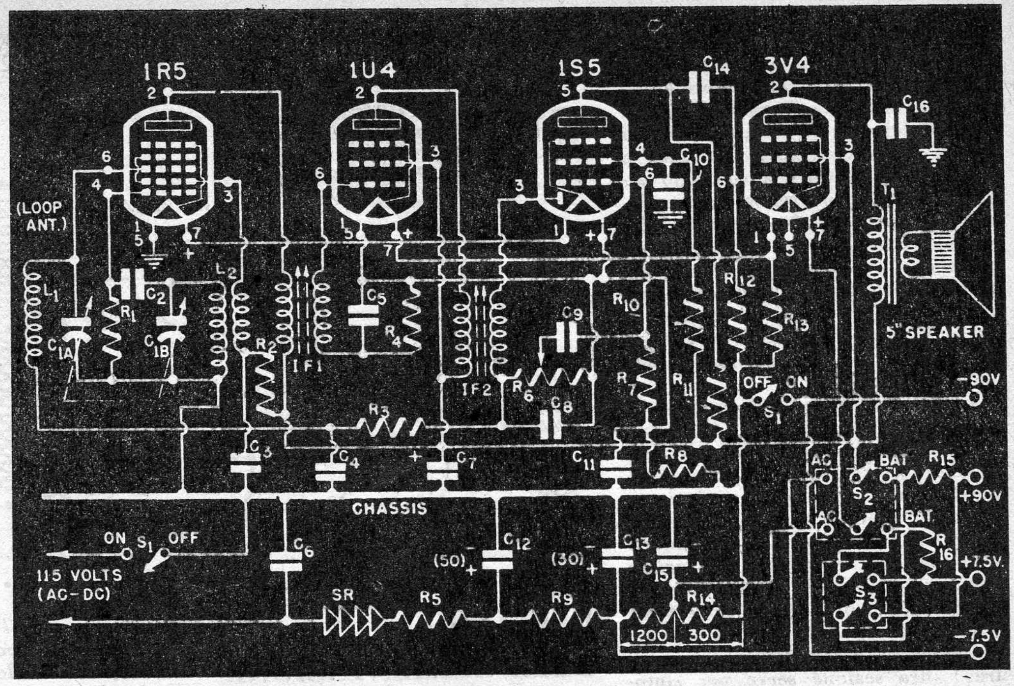
In questo collare di serraggio occorrerà prevedere un disco di compensato di mm. 6 di spessore che rimarrà interno all'orlo del cilindro del polverizzatore, ed un secondo disco metallico di 1-2 mm. di spessore e del diametro necessario affinchè detti bordi riposino su di lui, anzichè venire a contatto del legno della tavola.

Questa sarà fissata sulla parte anteriore del quadro del telaio. Il corpo di pompa verrà quindi assicurato al serbatoio mediante un secondo collare di serraggio fissato sotto il suo orlo superiore, e terminante con una squadra la cui estremità verrà saldata al cilindro stesso del serbatoio.

Il raccordo tra serbatoio e polverizzatore includerà un filtro composto dal bossolo di una cartuccia di fucile da guerra guarnita di una rete metallica a maglia assai fine, dopo avervi praticato dei fori. Questo filtro alloggerà nella riserva, e sarà fissato all'estremità del tubo a gomito, il quale sarà raccordato a mezzo di un tubo di caucciù di forte spessore ad un secondo tubo di rame a gomito di eguale diametro, collegato al corpo di pompa per mezzo di un dado sotto al quale andrà sistemata una guarnizione in cuoio per assicurare la perfetta tenuta.

Un tubo di caucciù della lunghezza di m. 5 circa servirà poi a raccordare al corpo di pompa la lancia del polverizzatore, e il nostro apparecchio sarà così pronto ad entrare in funzione.

Una radio portatile che risparmia le batterie e va benissimo sulla corrente del settore



Due resistenze possono avere molta importanza in un circuito radio. In questo piccolo apparecchio esse determinano una forte economia e prolungano la vita delle batterie. Tutti abbiamo veduti gli apparecchi portatili standard operanti su una batteria B di 90 volts o su la corrente del settore. Un altro tipo comune è quello operante su di una batteria a 6½ volts la quale permette di ridurre le dimensioni, ma a costo di una riduzione nel volume e nella sensibilità.

Qui per la prima volta entrambi i circuiti sono incorporati in un sol apparecchio. In casa userete l'apparecchio sulla linea del settore, e all'aria aperta, lontano da ogni possibile collegamento ad una linea di corrente, troverete che esso continua a fare il suo dovere, permettendovi anche un buon risparmio.

L'espediente cui è stato fatto ricorso consiste, come abbiamo detto, nell'aggiunta di due resistenze di caduta e di un interruttore che funzioni da economizzatore. Usando 90 volts della batteria B e 7½ volts della batteria A l'apparecchio sviluppa il massimo in sensibilità e volume. Ma nella maggior parte dei casi, quando si ascolti la trasmissione di una stazione vicina e non si voglia troppo rumore, una potenza assai minore è più che sufficiente, ed ecco che la manovra dell'interruttore permette di ridurre i potenziali suddetti rispettivamente a 60 e 6. La corrente emessa dalla batteria B scende allora da 18 a 7 milliampères e da 55 a 45 quelle della batteria A.

Tutto questo significa naturalmente una più lunga vita delle batterie, perchè anche quando i vari elementi sono scaduti di un terzo, l'apparecchio continuerà a dare un rendimento assai apprezzabile se l'interruttore è aperto completamente.

Per ridurre la resa delle batterie una resistenza a 2500 ohms, R.15 è inserita nella linea del B ed un'altra unità di 20 ohms, R16, nella linea dei filamenti. Quando abbisogna il massimo della potenza, un interruttore, S3, esclude le resistenze dal circuito.

Una piccola batteria di 90 volts è stata usata per mantenere nei minimi termini il peso ed il volume dell'apparecchio. Se ciò non v'importa, potete usare invece due più robuste batterie da 45 volts collegate in serie: riuscirete allora a realizzare un'economia anche maggiore.

Un'altra caratteristica di questo apparecchio è la semplicità del cir-

Segue a pag. 22

ELENCO DELLE PARTI OCCORRENTI

Tutte le Resistenze di ½ watt, a carbone, se non diversamente indicato.

R1: 50.000 ohms.
R2: 6.800 ohms.
R3, R12: 2.2 meg.
R4, R7: 10 meg.
R5: 50 ohms, 10 watts.
R6: ½ meg. potenziometro (controllo del volume).
R8: 2.200 ohms.
R9: 200 ohms, watts 10.
R10: 3 meg.
R11: 1 meg.
R13: 150 ohms.
R14: 1.500 ohms, 25 watts (voltaggio regolabile).
R15: 2.500 ohms.
R16: 20 ohms.
C1-A/B: Condensatore di sintonia a due sezioni, con sezione per MF 455 kc a lamine tagliate.
C2: 50 mmf. mica o ceramica.
C3, C5, C6, C9
C11, C14
0,01 mfd 200 volts di carta.
C4: 0,05 mfd, 200 volts, di carta.
C7: 20 mfd, 150 volts, elettrolitico.
C8: 100 mmf, mica.
C12, C13: 50-30 mfd, 150 volts, coppia elettrolitica.
C15: 100 mfd, 50 volt, elettrolitico.
C16: 0,01 mfd, 200 volts, di carta.
S1: interruttore su di R6.
S2: contatti.
S3: contatti.
T1: trasformatore d'uscita (vedi testo).
SR: 100 ma. Rettificatore al Selenio.
L1: antenna interna a spirale.
L2: bobina oscillatrice ad anima d'aria.
MF1, MF2: trasformatori di media frequenza ad anima di ferro.
Batterie (90 volts B; 7½ volts A), altoparlante elettrodinamico mm. 125, valvole, zoccoli, mobiletto, pannello per il dorso, telaio, quadrante, cordone elettrico, spina.

Una radio portatile - segue da pag. 21
cuito di rettifica per passare dalla corrente continua a quella alternata. Esso consiste in un rettificatore al Selenio di 100 ma, tre condensatori elettrolitici, e tre resistenze. Una di queste ultime, R14, è un'unità a 1500 ohms, 25 watts, a voltaggio variabile. Questa dovrebbe esser regolata in modo da far giungere alle valvole circa 7 volts, od anche un po' meno, quando l'apparecchio funzione sulla linea di alimentazione del settore. Per prova regolate la presa in modo da ottenere due sezioni, una da 1200 e una da 300 ohms all'incirca.

I circuiti seguono assai da vicino il modello standardizzato. Ci sono quattro piccole valvole, in aggiunta al rettificatore sopra indicato, rendendo quest'apparecchio equivalente ad una supereterodina a 5 valvole. La prima valvola, 1R5, è un convertitore a cinque griglie che agisce come amplificatore di AF e oscillatore locale. Il segnale di entrata è messo in sintonia da una sezione del condensatore variabile, C1, mentre l'altra sezione serve per sintonizzare l'oscillatore. Cercate di acquistare un condensatore variabile a due sezioni munito di compensatori incorporati su ambedue le sezioni, che abbia le piastre della sezione dell'oscillatore tagliate.

L'amplificatore di MF, 1U4, agisce alla frequenza fissa di 455/6 Kc. Vi sono inoltre due trasformatori MF, regolati alla stessa frequenza. Sono preferibili piccoli trasformatori ad anima in polvere di ferro, poichè danno un più alto rendimento. Non importa poi molto se l'aggiustamento avviene per mezzo di condensatori di compensazione regolabili o spostando l'anima di ferro dei trasformatori. Il diagramma indica un trasformatore ad anima mobile, ma un tipo munito di condensatore aggiustabile andrà egualmente bene.

Un diodo rivelatore ed un pentodo amplificatore sono combinati nella 1S5. Il primo demodula il segnale AF, il secondo agisce come primo amplificatore di BF. La valvola 3 V 4 usata nello stadio di uscita è tipo assai recente. È stata scelta a causa del suo alto rendimento nella amplificazione dei segnali deboli, che essa porta al volume occorrente al funzionamento dell'alto parlante.

Benchè questa valvola abbia una impendenza di placca di 10.000 ohms, è stato trovato che un trasformatore di uscita con un primario da 8000 ohms ed un secondario da 3,5 a 4 ohms le si appaiava benissimo, e trasformatori di questo valore si tro-

Segue a pag. 23

Quattro chiacchiere con il radio-arrangista dilettante

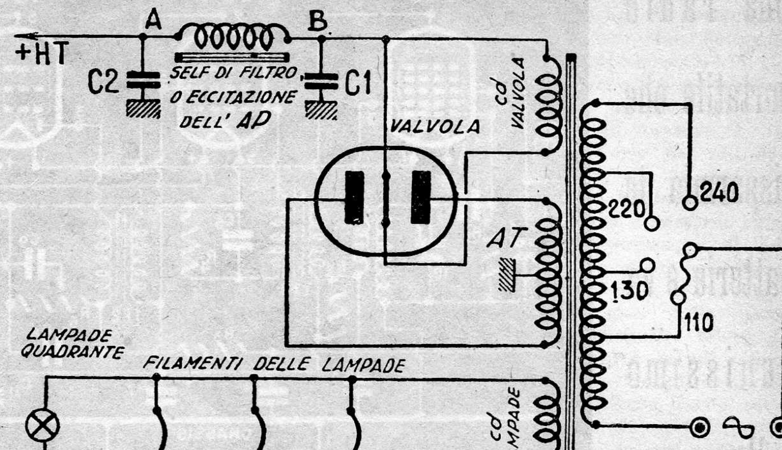


Fig.1

PARLIAMO DELL' ALIMENTAZIONE

Individuato lo stadio difettoso con il procedimento indicato nel precedente articolo, impariamo a trovare in quale parte dello stadio incriminato si trovi il difetto.

Cominceremo dall'alimentazione, poichè se il difetto è qui nessun'altra parte dell'apparecchio può funzionare, e distingueremo i casi di un'alimentazione a corrente alternata e di un'alimentazione a corrente alternata e continua.

Alimentazione a corrente alternata

La nostra figura riproduce lo schema di tale alimentazione, e riportandosi a tale schema sarà facile comprendere gli effetti dei diversi difetti.

a) Il trasformatore riscalda eccessivamente ed emana odore di vernice bruciata. *Il guasto risiede con ogni probabilità nel trasformatore stesso, e se è così certo che alcune spire sono in corto circuito, provocando nel primario quell'intensa corrente che è la causa del riscaldamento.*

Se è così, per rimediare dovremo sostituire il trasformatore guasto con un altro delle stesse caratteristiche, ma può anche darsi che il trasformatore sia innocente, per quanto questo caso sia meno comune.

Può darsi infatti — scartata l'ipotesi di un difetto di fabbricazione o di una supertensione della corrente del settore —, che si verifichi qualche cortocircuito negli avvolgimenti secondari, che, come mostra il disegno, sono in numero di tre: secondario per il riscaldamento delle lampade, secondario per il riscaldamento delle valvole, e secondario di alta tensione, diviso quest'ultimo in due sezioni.

Se il difetto è nel primo, la tensione presa alle sue estremità risulterà nulla, e nessuna lampada si accenderà. Quando si è certi che sia così, occorrerà verificare se l'inconveniente non sia provocato dall'essere in cortocircuito, il filamento di una lampada, togliendole una dopo l'altra. Se togliendo una lampada qualsiasi, le altre si riaccendono, si può esser certi di aver messo il dito sulla piaga: una prova al lampometro confermerà certamente la diagnosi. Una estremità della linea di alimentazione dei filamenti è generalmente a massa: se per caso l'altra estremità viene a trovarsi anch'essa a contatto con la massa, il cortocircuito si forma, come facilmente avviene ai supporti delle lampade del quadrante, che occorrerà quindi esaminare con cura.

Può anche darsi che qualche filo della linea di alimentazione dei filamenti sia denudato in qualche punto ove sia a contatto con il telaio: è anche questa una cosa da tener presente, come è da tener presente, se i fili non sono separati, ma uniti insieme, che uno si sia denudato e sia venuto a contatto con l'altro.

Infine può darsi che il cortocircuito si verifichi in qualche porta lampada: sarà dunque bene verificare anche questi uno per uno mediante una suoneria elettrica.

Per il secondario di riscaldamento valvola, il cortocircuito è riconoscibile perchè la valvola non si accen-

Segue a pag. 23

Una radio portatile - segue da pag. 22

de, nonostante che il filamento non sia spezzato, mentre un controllore collegato agli attacchi non accusa alcuna tensione. Il difetto può esser provocato dal supporto della valvola vano facilmente in piccole dimensioni.

Un telaio di alluminio misurante mm. 37x120x125 fornirà spazio più che sufficiente. Tuttavia è sempre una buona idea il provare a mettere insieme le varie parti di un apparecchio prima di determinare le misure del telaio. L'alluminio è il materiale ideale per questo; poichè può essere tagliato e forato facilmente. Occorrerà praticarvi sette fori abbastanza grandi per gli zoccoli delle quattro valvole, la coppia dei condensatori elettrolitici e i trasformatori di MF. I fori per gli zoccoli dovranno avere un diametro di 16 mm., quelli per il passaggio dei fili di MF di 12 mm. La coppia elettrolitica 50/30 qui usata richiede un foro di mm. 29 per poter esser montata, come è indicato, parte sopra parte sotto il telaio.

Se non possedete uno strumento adatto a forare il telaio, praticate fori più piccoli con un trapano poi ingranditeli a forza di lima.

Notate che R5, R9 e R14 sono tutte montate al di sopra od all'esterno del telaio, poichè queste resistenze, tutte del tipo a spirale, generano più calore di quanto sarebbe possibile disperdere se fossero confinate sotto il telaio. Esse entrano in funzione solamente quando l'apparecchio è usato su di una linea a 115 wolts. Se ci si accorgesse che si riscaldano troppo, si potrebbe toglier loro il dorso dell'involucro, ogni volta che si desidera far funzionare a lungo l'apparecchio.

Benchè i trasformatori di MF siano già regolati, può darsi che, dopo le operazioni per il montaggio abbiano bisogno di qualche correzione. Quando il montaggio è terminato captate quindi una stazione all'estremità alta della fascia d'onda (le piastre del condensatore saranno allora quasi del tutto fuori dai loro alloggi), e agite sui compensatori dei trasformatori di MF per portare al massimo i segnali. Per quest'operazione usate un cacciavite con il manico isolante, se non avete lo strumento che viene usato dai radiomontatori. Ripetete poi quest'operazione, se necessario, sul compensatore della sezione dell'oscillatore di C1. Spostate un po' avanti ed indietro l'indice di sintonia nell'eseguire questo lavoro e fate in ultimo una prova definitiva all'estremità più bassa della fascia. Una soluzione economica per la valigetta sarà rappresentata da uno di quei mobili di ricambio che si trovano a buon mercato presso tutti i negozi di oggetti per la radio. Naturalmente occorrerà attaccare a questo mobile una maniglia, di quelle che si usano per le valigette, e chiudere il dorso con un pannello di compensato della giusta misura, assicurato a mezzo di cerniere; dei tasselli di legno, avvitati nell'interno, varranno a tenere a posto telaio e batterie.

Quattro chiacchere - segue da pag. 22

o dal contatto dei due fili colleganti il supporto al trasformatore.

Le stesse cause possono provocare il cortocircuito nel secondario di alta tensione: fili colleganti le placche al trasformatore in contatto tra loro o con la massa. Infine le due spine di placca del supporto possono essere in contatto tra loro o le due placche della lampada possono esser accidentalmente collegate. In questi casi non c'è che da cambiare la valvola.

b) I filamenti delle lampade non si accendono, benchè un controllore inserito sul secondario di riscaldamento indichi che quest'avvolgimento dà la tensione desiderata.

L'inconveniente può esser prodotto dalla rottura di un filo del circuito, o da una cattiva saldatura di uno di questi fili al supporto o al trasformatore cui fa capo. Se solo alcune delle lampade non si accendono, il punto nevralgico può esser trovato con maggiore facilità: è tra l'ultima lampada che si accende e la prima che resta fredda. Verificate anche le saldature tra la massa e le spine che devono esser a contatto con la massa.

c) La valvola non si accende, benchè vi sia tensione al secondario.

Guardare che il filo non sia rotto. Se è in buono stato, le cause sono uguali a quelle precedenti ed occorre verificare supporto, fili e saldature.

d) Non c'è alta tensione al punto A della figura.

Se l'alta tensione arriva al punto B è guasto il self del filtro o l'eccitazione di alta tensione (in caso che questa sia utilizzata come self di filtro): la cosa può esser verificata con una suoneria. Sarà bene verificare lo stato dei fili delle connessioni che potrebbero essere rotti o dissaldati.

Se al punto B la tensione non c'è, o c'è solo in piccola misura, e se la valvola scalda in maniera esagerata, senz'alcun dubbio possibile il punto A si trova in corto circuito con la massa. Occorre verificare se questo cortocircuito non è prodotto da un condensatore (C1 o C2); ed allo scopo uno dopo l'altro i condensatori citati si proveranno con la suoneria, per vedere se uno dei due è in cortocircuito. D'altra parte il solo fatto di togliere dal circuito quello difettoso fa riapparire immediatamente la corrente al punto A.

Se i condensatori di filtraggio si dimostrano buoni, il corto circuito ha luogo nella linea di alta tensione; occorrerà dunque guardare se questa è a massa, ed allo scopo si staccheranno, uno dopo l'altro i circuiti facenti capo all'alta tensione. Una volta arrivati a quello difettoso, la corrente tornerà normale.

e) L'alta tensione è debole.

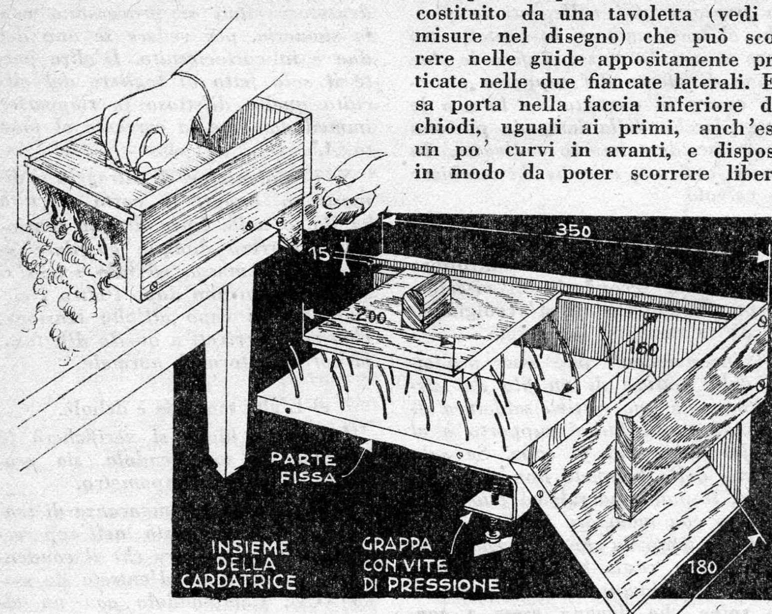
In primo luogo si verificherà la valvola, sia sostituendola, sia provandola con un lampometro.

Se oltre a questa mancanza di tensione, c'è un ronzio nell'apparecchio, bisogna pensare che il condensatore di filtraggio d'entrata sia secco (C1). Cambiandolo con un altro in buone condizioni, il ronzio deve scomparire e la tensione tornare normale: il rimedio consiste dunque nel cambiare il condensatore.

f) L'apparecchio ronza ed emette dei sibili.

I sintomi sono caratteristici: il condensatore di uscita del filtro (C2) è secco. Sostituendolo con uno in buono stato, tutto deve tornare alla normalità. Prima però di procedere al cambio definitivo, sarà bene assicurarsi se non vi sia un cattivo contatto tra l'involucro del condensatore, che generalmente forma il polo negativo, ed il telaio, poichè la causa dei due inconvenienti può anche essere questa.

Per cardare da sè la lana dei materassi

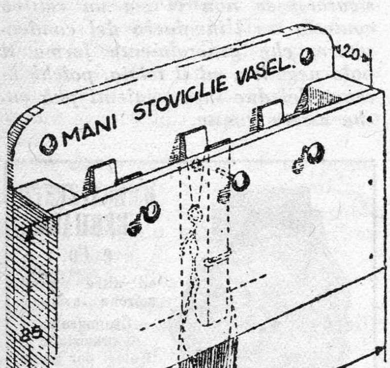


Questa cardatrice, che può fare assai comodo, ad esempio, per cardare la lana dei materassi, si compone di una scatola, il cui fondo è costituito da una tavola di 25 mm. di spessore irta di file di chiodi di 6 cm. di lunghezza, leggermente curvi in avanti.

Ad una delle estremità di questo fondo è fissata una tavoletta inclinata, che scopre un'apertura attraverso la quale viene introdotta la lana da cardare.

Il piano superiore della scatola è costituito da una tavoletta (vedi le misure nel disegno) che può scorrere nelle guide appositamente praticate nelle due fiancate laterali. Essa porta nella faccia inferiore dei chiodi, uguali ai primi, anch'essi un po' curvi in avanti, e disposti in modo da poter scorrere liberamente tra le file dei primi (sarà bene far in modo che tra fila e fila intercorrano circa 3 cm.). Questa tavoletta sarà provvista di una maniglia per la sua manovra, mentre sul fondo della nostra cardatrice saranno sistemate due grappe con vite di serraggio per fissare il tutto ad un tavolo durante l'uso.

UN SEMPLICE PORTA ASCIUGAMANI PER LA CUCINA



Fissate su di un'assicella tre pinzette da biancheria a circa cm. 8 di intervallo l'una dall'altra. Inchiodate sull'assicella stessa prima due tasselli, poi, su questi, una seconda assicella un po' più piccola della prima, dopo avervi praticato tre fori che corrispondano alle pinzette, fori nei quali introdurrete dei chiodi o viti a testa rotonda, che avranno il compito di permettere di aprire le pinze per appendervi i canovacci, mediante la pressione che si può far loro esercitare sulla parte superiore delle pinze stesse: il vostro portacanovacci è finito e non richiede che di essere appeso vicino all'acquaio.

Perchè gettare il polverino di carbone?

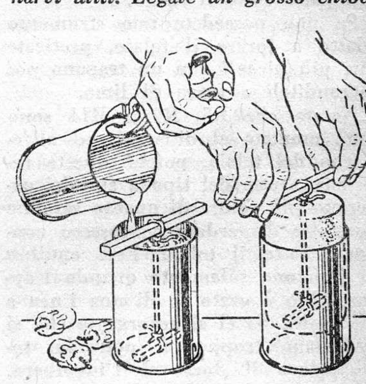
Che fare del polverino di carbone che il nostro fornitore ci vende in buona quantità ed allo stesso prezzo del carbone in pezzi?

Molti lo gettano: non sanno però che non solo esso può venir benissimo utilizzato, ma che può rialzare notevolmente la temperatura ordinaria della stufa. Tutto quello che c'è da fare, è mescolarlo ad una abbondante quantità di acqua, fino a renderlo della consistenza di una densa polenta, con la quale si coprirà di uno strato spesso 1-2 cm. il fuoco, allorchè sarà bene acceso.

Non solo il polverino brucerà completamente, ma l'acqua di cui è imbevuto si scinderà, sviluppando idrogeno, il quale, bruciando a sua volta, aumenterà il rendimento del combustibile per l'altissima temperatura che esso produce. Non per nulla i fabbri-ferrai spruzzano d'acqua la loro forgia, quando vogliono suscitare una bella fiamma!

Con i mozziconi di candela facciamo un candelotto

Risparmiate i mozziconi delle vecchie candele! *Potrete utilizzarli per far da voi dei grossi candelotti che, con l'attuale deficienza di corrente elettrica, non mancheranno di tornarvi utili. Legate un grosso chiodo*



all'estremità di uno stoppaccio che avrete scelto delle dimensioni adatte al diametro della candela che intendete fabbricare, e lasciatelo cadere sul fondo di una scatola circolare, assicurando l'altra estremità dello stoppaccio ad una verghetta di metallo o di legno, la quale poggerà sui bordi del recipiente.

Fate in modo che lo stoppaccio si trovi al centro del recipiente stesso, poi versatevi dentro il prodotto della fusione dei vostri mozziconi di candela e lasciate riposare fino a che non sarete sicuri che la cera si sarà ben indurita. Potrete allora togliere il vostro candelotto, aiutandovi, se sarà necessario, con l'immergere la scatola che lo contiene in acqua ben calda.

Una lampada infrarossa è assai utile in casa

È risaputo che le lampade produttrici di raggi infrarossi sono largamente utilizzate oggi nell'industria per seccare pitture e vernici, cuocere lacche sintetiche, disidratare materie alimentari o prodotti chimici. Queste applicazioni ottengono effetti efficaci e rapidi poiché l'energia è inviata direttamente sugli oggetti senza che l'aria ne assorba una parte notevole, causa la corta distanza alla quale si utilizza. D'altra parte l'energia radiante penetra nel seno stesso della sostanza trattata, assicurando così un prosciugamento omogeneo in profondità.

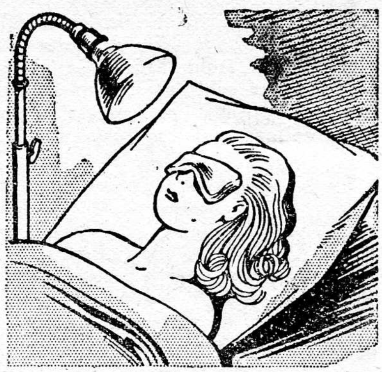
Questo procedimento conduce, da una parte, a un prosciugamento rapido e, dall'altra, al conseguimento di prodotti di qualità.



Tali lampade possono trovare in casa interessantissime applicazioni pratiche. Se è poco raccomandabile, o addirittura sconsigliabile, utilizzare lampade infrarosse senza collocarle in recinti adatti al loro genere di lavoro e a pareti interne di alluminio, riflettenti, vi sono casi particolari in cui, in casa propria, si può derogare da questa regola.

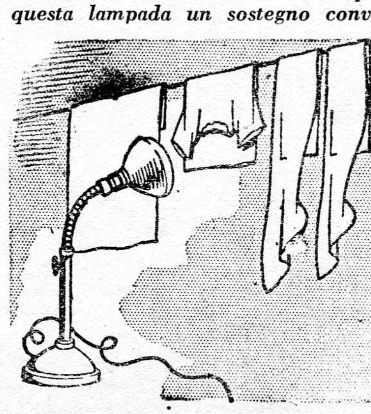
Una lampada infrarossa, collocata a una distanza da 30 a 60 centimetri al massimo, assicura un riscaldamento locale rapido e benefico: sotto la scrivania, per esempio, per riscaldare i piedi (fig. 1); sopra il lavabo in un gabinetto di toilette; nella stanza da bagno, sopra lo specchio davanti al quale ci si rade e via dicendo.

La lampada infrarossa servirà anche in molti altri casi: per alleviare i dolori del reumatismo, della sinusite, come pure di un semplice raffreddore di testa. In questo caso si dovranno fare applicazioni di cinque a dieci minuti, due o tre volte al giorno, sul punto dolorante e tanto forti quanto si possano sopportare. Non c'è pericolo di ustioni, poichè queste si manifestano con un dolore intollerabile prima di attaccare le mucose, al contrario di quello che succederebbe coi raggi ultravioletti, coi quali l'eritema si forma prima che se ne sia avvertito l'attacco. In ogni modo, nei casi di applicazioni sul viso (sinusite, raffreddore, ecc.) si dirigeranno i raggi sulla parte superiore del naso, ma si proteggeranno gli occhi con spesse compresse umide (fig. 2).



Anche i geloni possono essere trattati efficacemente con la lampada infrarossa: da tre a cinque applicazioni quotidiane di cinque minuti a 20 centimetri di distanza dalla lampada.

Senza bisogno d'impiegare un apparecchio complicato, si potrà utilizzare la lampada infrarossa anche per risolvere mille piccoli problemi della vita quotidiana: asciugare la biancheria del bambino o le calze di nylon (fig. 3), come pure un bel titolo in testa a una pagina o un quadro appena dipinto.

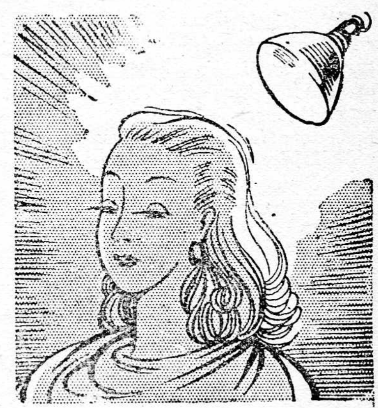


Sarà anche necessario trovare per questa lampada un sostegno conveniente. Data la molteplicità delle sue applicazioni, bisognerà scegliere un sostegno che permetta di collocarla a diverse altezze e soprattutto con inclinazioni varie.

Si potrà adottare, per esempio, questo semplice apparecchio: un pesante piede di ghisa sarà sormontato da un sostegno formato da due tubi telescopici, capaci di scorrere uno dentro l'altro, per regolare la altezza della lampada. Il tubo interno ossia quello mobile sarà prolungato con un tubo flessibile che permetta di regolare l'inclinazione della lampada. In cima a questo tubo salderemo o avviteremo un porta-lampada Edison.

Questo sostegno universale permetterà gli usi indicati della lampada infrarossa e molti altri ancora.

Dopo essersi lavati la testa, ci si potrà asciugare rapidamente i capelli sotto la lampada, badando bene di allontanarsene un poco quando, verso la fine dell'operazione, si sentirà aumentare il calore sul cuoio capelluto (20 centimetri da principio, 30 o 40 per finire sono le distanze indicate) (figura 4). Un'altra piccola ma pregevole applicazione consiste nel farsi asciugare la vernice sulle unghie.



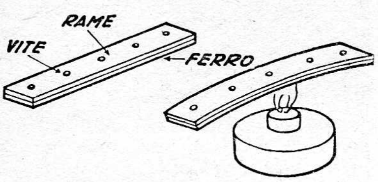
Si può anche scaldare il letto con la nostra lampada, ma in tal caso conviene racchiuderla in una specie di gabbia per evitare il contatto diretto e pericoloso della lampada con le lenzuola.

Ma se volessimo enumerare tutte le applicazioni della lampada non la finiremmo più, tante sono. Diremo che il trattamento all'infrarosso serve ottimamente anche per seccare le frutta e i legumi per conservarli per l'inverno, ma in questo caso l'uso della lampada non è consigliabile perchè consumerebbe troppa corrente; conviene invece costruire una piccola stufa infrarossa e il modo di costruirla formerà il tema di un prossimo articolo.

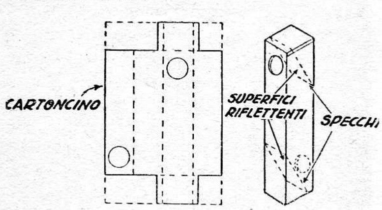
Papà Arrangista, aiuta il figlio a capire molte cose

I giovani, che si trovano per la prima volta a dover affrontare i misteri delle materie scientifiche, rifuggono spesso dallo studiare con la dovuta attenzione, perchè raramente le nostre scuole sono attrezzate in modo da poter attrarre la loro attenzione con quegli esperimenti che vivificherebbero le discipline, solo in apparenza, aride.

Ma un po' di fantasia ed un po' di pazienza da parte dei genitori, possono benissimo supplire alle deficienze di bilancio del Ministero della Pubblica Istruzione, senza per questo intaccare il bilancio... familiare. Ecco qui, a mo' di esempio, come può esser preparato con pochissima spesa e non molta fatica quanto occorre per chiarire vari principi.



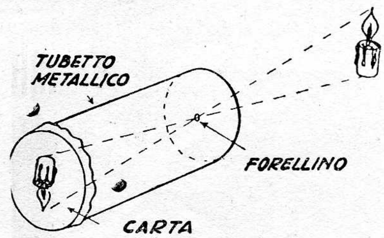
Gli effetti del calore sui metalli ed il principio del termostato potranno esser dimostrati facilmente avvitando l'una sull'altra una striscia di ferro ed una di rame, e facendo osservare cosa succede allorchè il bimetallo viene sottoposto a riscaldamento.



Il periscopio si presta benissimo per illustrare le leggi della riflessione, e interessa vivamente i giovani che ne sentono sempre parlare a proposito dei sottomarini. Costruire quello che vi presentiamo, ritagliando e piegando un rettangolo di cartone nella maniera indicata dal disegno, e sistemando nel suo interno i due specchietti, è lavoro di pochi minuti soltanto.



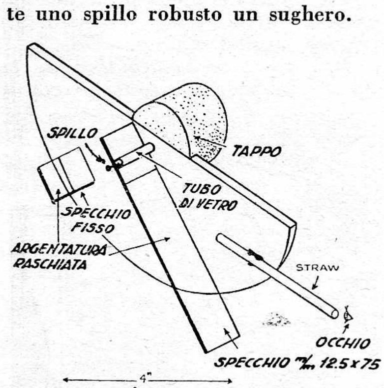
L'elettrocalamita: ecco un altro oggetto che si presta alle più interessanti esperienze! Questo tubo di vetro (o di altra materia isolante) sul quale è avvolto un filo di rame dal rivestimento isolante, vi servirà a magnetizzare aghi da calza, una volta che gli estremi dell'avvolgimento siano collegati ad una pila.

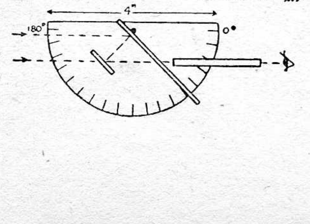


La macchina fotografica, come funziona? È una domanda che i più giovani fanno spesso. Un qualsiasi tubo che non lasci passare la luce, chiuso ad una delle estremità dal suo fondo ed all'altra da un foglio di carta, renderà evidente la spiegazione della risposta, una volta che con la punta di un ago sia stato praticato un foro nel centro del fondo del tubo. Naturalmente gli esperimenti riusciranno meglio, se fatti in una stanza buia.

Il sestante: è lo strumento che usano i marinai per determinare l'altezza del sole, e spiegarlo ai ragazzi parlando loro di *alidada* e di *grande* o *piccolo specchio* non è facile. È facile invece far vedere loro il principio sul quale si basa, costruendone un modello e mostrandone il funzionamento.

In genere il sestante usa un arco graduato di 60°, noi adotteremo invece un comune rapportatore, al centro della cui base fisseremo mediante uno spillo robusto un sughero.





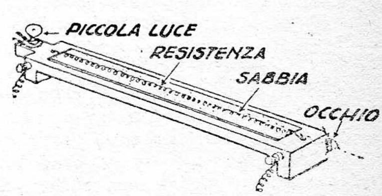
Occorrerà poi uno specchio, o meglio una striscia tagliata da un vecchio specchio, lunga circa mm. 75 e larga mm. 12,5, cui toglieremo l'argentatura per tutta la sua lunghezza, tranne i primi 12,5 mm. Sul retro di questa striscia attaccheremo con un adesivo un tubetto di vetro che si adatti bene allo spillo. che regge il sughero, e costituirà il suo pernio.

Prenderemo quindi un altro ritaglio rettangolare di specchio, asporteremo l'argentatura da metà della sua superficie e lo fisseremo sul rapportatore a 45°.

Infine fisseremo con un po' d'adesivo una di quelle pagliuzze che si usano per le bibite al rapportatore in modo che risulti parallela alla sua base: essa sarà il cannocchiale del nostro sestante.

Per usare lo strumento, terremo il sughero con la mano destra, e, servendoci della pagliuzza come cannocchiale punteremo il sestante allo orizzonte, facendo in modo che il nostro sguardo attraversi la metà non più argentata del piccolo specchio, e sposteremo intanto lo specchio mobile fino a quando le due immagini dell'orizzonte stesso non si saranno unite in un'unica linea: leggeremo allora sul rapportatore l'angolo indicato dal grande specchio, e lo scriveremo per non dimenticarlo.

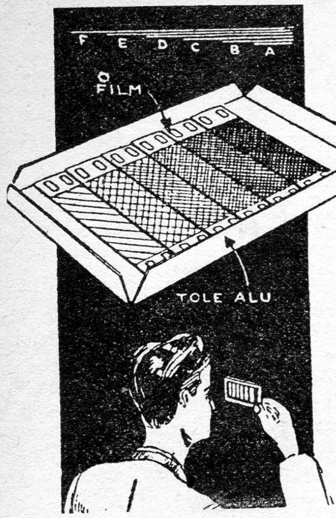
Traguarderemo quindi il sole, usando, se necessario, un vetro affumicato, e leggeremo l'angolo che segnerà lo specchio mobile, allorchè le due immagini del sole combacieranno: la differenza tra i due angoli trovati sarà la metà dell'altezza solare.



Il miraggio: si può provocare il fenomeno del miraggio nella propria stanza: non occorre che una resistenza termoelettrica orizzontale ad una delle estremità della quale sia collocata una piccola lampada elettrica. Quando la resistenza è ben calda, un occhio collocato nella posizione indicata vedrà un riflesso della lampada ad una certa altezza, sopra la resistenza stessa.

Sarà così dimostrato che il fenomeno è dovuto al riscaldarsi dell'aria.

FOTOMETRO OTTICO



Tutto quanto occorre per questo apparecchio si riduce a cm. 21 di pellicola di mm. 35 ed un po' di lamiera sottile di alluminio.

La pellicola verrà tagliata in striscie della lunghezza rispettiva di cm. 6, 5, 4, 3, 2, 1, striscie che verranno sovrapposte l'una all'altra come il disegno mostra.

Quindi si prenda un rettangolo di lamiera di mm. 80 x 45, vi si ritagli una finestra di mm. 60 x 32, e si ripieghino i bordi del rettangolo in modo da avere una specie di scatola il cui fondo, nel quale si troverà la finestra suddetta, misuri mm. 70 x 35.

Si collochino su questo fondo le striscie di pellicola sovrapposte come abbiamo detto, e si abbattano su di esse i bordi della scatola, in modo da immobilizzarle.

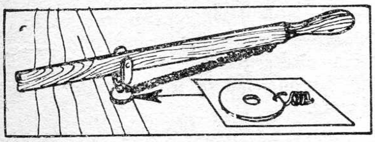
Si marchino poi con le prime sei lettere dell'alfabeto le striscie, a cominciare dalla più oscura, che sarà naturalmente quella più spessa.

Per utilizzare l'apparecchio, lo si porterà a cm. 10 o 15 dall'occhio, ed attraverso le striscie si osserverà l'oggetto o la persona da fotografare, notando quale è la striscia attraverso la quale l'oggetto o la persona sono peggio visibili, pur essendo sempre distinguibili.

Si cercherà poi nella tabella sotto riportata la lettera corrispondente a tale striscia, ed avremo a disposizione i dati occorrentici.

A) Sole 6,3=1/1500 9=1/200 12,5=1/100 18=1/50	A) Nuvolo dividere per 5
B) Sole 6,3=1/200° 12,5=1/50° 9=1/100°	B) Nuvolo dividere per 4
C) Sole 4,5=1/50 6,3=1/25 9=1/10	C) Nuvolo dividere per 2
D) Sole 4,5=1/5 6,3=1/2	D) Interno 1" 2"
E) Sole 3,5=1/2 6,3=1"	E) Interno 16" 32"
F) Sole 3,5=2' 6,3=4'	

UNA MOLLA AIUTA A REMARE



È possibile risparmiare una buona quantità di fatica nello spingere barche attrezzate con remi pesanti attaccando al remo stesso una molla del tipo usato per tener chiuse le porte. Questa sopporterà una parte del peso del remo, quando dovremo tirarlo indietro.

Avvitate una vite ad occhiello ad ogni remo, proprio al disotto dello inizio dell'impugnatura, e fissatevi una estremità della molla. L'altra fissatela all'occhiello di una seconda vite posta sotto lo scalmo, o, se questo è del tipo illustrato nella figura, ad un foro praticato in una ranella investita sul perno di **quello.**

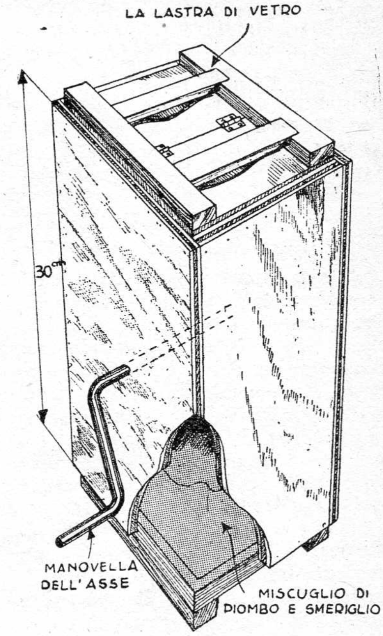
Smerigliate da voi le lastre di vetro

Il principio sfruttato dal nostro apparecchio è assai semplice: sfruttare l'accelerazione della caduta libera di corpi pesanti, che spingeranno dinanzi a loro i granelli della sostanza abrasiva alla quale sono finemente mescolati e produrranno così l'effetto voluto sulla superficie che si vuol rendere opaca.

Come corpi pesanti s'impiegheranranno pallini di piombo da caccia, e smeriglio in polvere come abrasivo. Le lastre di vetro da smerigliare verranno collocate alle due estremità della scatola della quale si comporrà il nostro apparecchio, che permetterà così di trattarne due alla volta.

Tale scatola potrà esser costruita utilizzando due telai da fotografie in legno, formato 9x12 o 13x18. Le pareti colleganti questi telai, che della scatola costituiranno i fondi, avranno circa cm. 30 di lunghezza.

Una volta fatta la scatola vi si introdurranno gr. 500 di fini pallini da caccia ed altrettanta polvere di smeriglio, e la si chiuderà per mezzo delle lastre di vetro da trattare, la cui superficie guardante verso l'interno sarà stata accuratamente sgrassata con un po' d'alcool. Non rimarrà che far girare la scatola, magari prevedendo per maggiore comodità un asse trasversale riposante su due supporti e munito di manovella.

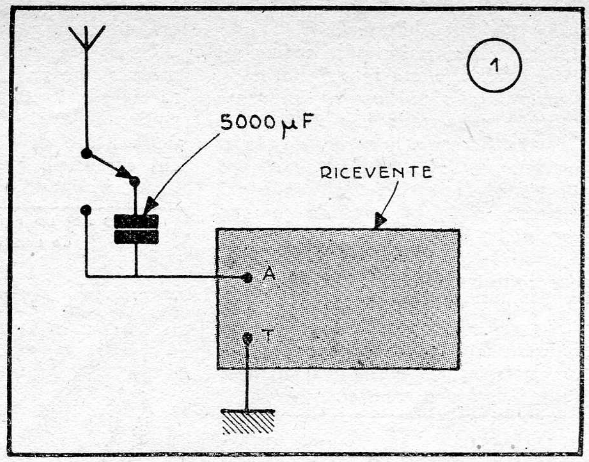


LA VELOCITÀ DI ROTAZIONE NON DEVE ESSERE MOLTO ELEVATA, PERCHÈ L'ABRASIVO POSSA CADERE LIBERAMENTE

Se la superficie della lastra dovrà essere smerigliata solo parzialmente, le parti che dovranno rimanere intatte verranno protette incollandovi sopra della carta ingommata, procedimento questo che permette la riproduzione di disegni in carta traforata.

Qualora le commessure della scatola cedessero, potranno esser rinforzate facilmente con un nastro adesivo, o con un pezzo di moietta.

Come eliminare i disturbi che la trasmittente vicina produce nella ricezione



L'altissima energia irradiata da una trasmittente sovraccarica le riceventi installate nelle vicinanze, che sono accordate sulla sua lunghezza di emissione, causando una deformazione del suono. L'impiego di un'antenna esterna diviene in tal caso, oltrechè inutile, dannoso, ma tale antenna è pure l'unico mezzo che possa permettere la ricezione delle onde delle stazioni lontane in buone condizioni.

È dunque consigliabile inserire all'entrata del nostro apparecchio un commutatore che permetta l'uso di un'antenna esterna o di una corta antenna interna, a seconda che vogliamo ascoltare la trasmittente locale od una più lontana.

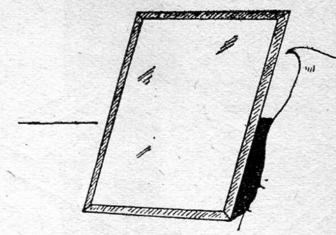
È però anche possibile utilizzare in ogni caso l'antenna esterna, prevedendo per l'ascolto della locale l'inserimento di un condensatore di capacità relativamente elevata (tra 5 e 10 mila mF), il cui collegamento in serie con il circuito di antenna viene eseguito a mezzo di un commutatore, secondo lo schema della fig. 1.

Si può anche utilizzare un circuito di filtraggio, ma questa soluzione è più delicata, poichè, per essere efficace, richiede un filtro perfettamente accordato sulla frequenza dell'onda da eliminare.

Può verificarsi anche che la trasmittente locale venga captata contemporaneamente ad un'altra, perchè gli impianti elettrici dell'immobile nel quale il ricevente è installato captano e trasmettono energia ad alta frequenza, che in alcuni casi può entrare, tramite la linea di alimentazione, nel circuito dell'apparecchio, se questo è un apparecchio che funziona con ogni corrente. Conviene dunque adottare ricevitori con trasformatore d'alimentazione, alfine di separare dalla rete i circuiti di alimentazione delle valvole. È anche raccomandabile blindare i conduttori del settore vicini al ricevitore e collegare questa blindatura ad una buona presa a terra, come è consigliabile allontanare il più possibile da ogni canalizzazione l'antenna, la discesa e la messa a terra.

Guardarsi bene però dall'apportare, come molti fanno, modifiche all'apparecchio, poichè sia un aumento della selettività che una diminuzione della sensibilità, avrebbero un'influenza dannosa sull'ascolto e la riproduzione in genere.

IDEE UTILI



Gli assorbenti usati per asciugare le fotografie tendono ad arricciarsi agli angoli, specialmente se maneggiati quando sono ancora umidi, come di sovente avviene. Per evitare l'inconveniente, che finisce per metterli rapidamente fuori uso, basta rinforzare i bordi con un comune nastro adesivo: dureranno dieci volte di più.

UN DISPOSITIVO DI SICUREZZA

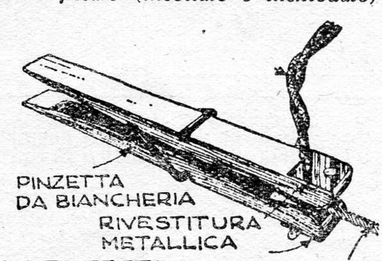
Il congegno si compone di una pinzetta da biancheria, alla quale è stato fissato (incollato o inchiodato) sulle pareti interne delle due mascelle, un dischetto di metallo (un lustrino, per esempio, da guarnizione femminile), saldato a un filo elettrico collegato ad un circuito che comprende un campanello elettrico e una pila a secco. La molletta da biancheria viene così trasformata in un interruttore.

Quando le mascelle si toccano, si stabilisce il contatto e il campanello entra in azione.

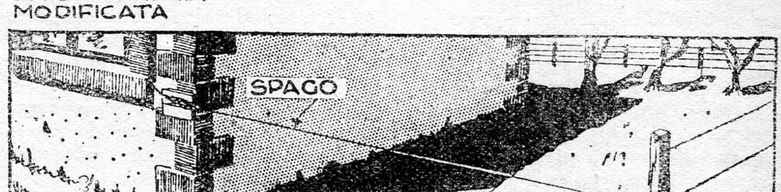
Se si stringe fra le mascelle la estremità di uno spago, il contatto è aperto.

È facile capire come funziona il dispositivo d'allarme. Mettete la pinza e il suo circuito nella parte bassa di un battente della porta, e tendete uno spago fra la pinza e un piuolo fissato a terra.

Un visitatore ignaro mettendo il piede sullo spago farà sì che questo esca dalla pinza: si stabilirà allora il contatto e la soneria darà l'allarme.



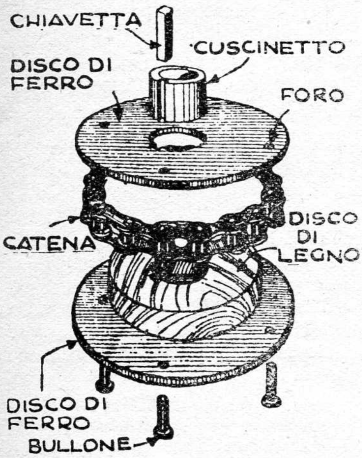
LA PINZETTA DA BIANCHERIA MODIFICATA



Ruota da ingranaggi semplice ed originale

Con un pezzo di catena da bicicletta si potranno facilmente realizzare ruote dentate di tutti i diametri, le quali, accoppiate con un pignone da bicicletta, permetteranno trasmissioni coi più svariati rapporti.

Per fare una ruota di questo genere, dopo avere stabilito il diametro che si desidera, bisogna procurarsi un disco di legno duro del diametro scelto, cioè misurato tenendo conto dello spessore della catena.



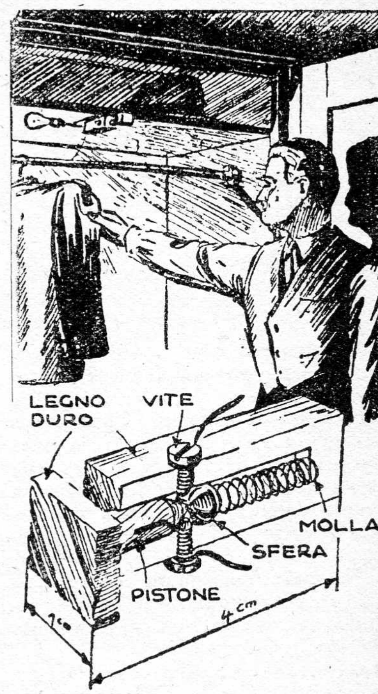
La catena circonderà il disco (il cui spessore corrisponderà a quello della catena utilizzata) e sarà tenuta ferma da due dischi di lamiera di ferro di 15 a 20/10 di mm. di spessore, che formeranno i fianchi dell'ingranaggio.

I dischi di ferro saranno forati da due o quattro buchi, in corrispondenza ad altrettanti bulloni tolti dalla catena e sostituiti da altri bulloni più lunghi, che possano attraversare catena e dischi, tenendo fermo il tutto. I dischi di ferro dovranno avere, in media, 25 mm. di diametro in più del disco di legno.

Per permettere una rotazione uniforme e senza logorìo, un cuscinetto, formato con un pezzo di tubo di ottone, è tenuto fermo a mezzo di una chiavetta in un foro praticato nel centro del disco di legno.

Per ottenere rapporti molto superiori, si potranno fare una serie di ingranaggi di questo genere, unendoli fra loro per mezzo di rocchetti o ingranaggi di bicicletta. Si potranno usare, se necessario, catene più forti con rocchetti in proporzione.

L'armadio si apre, ed automaticamente s'illumina

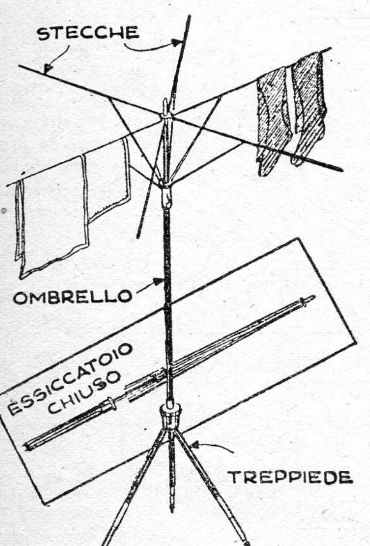


Quest'apparecchio è composto da un pezzo di legno duro al cui centro è praticato un foro, nel quale è sistemata una molla a spirale, destinata a sospingere una sfera di acciaio contro le punte di due viti collegate al circuito elettrico.

Un pistoncino di legno duro, premendo sulla sfera, l'allontana dalle viti, interrompendo così il passaggio della corrente.

Sistemato contro lo sportello, questo dispositivo, per l'azione del pistoncino suddetto, interrompe il circuito allorchè lo sportello è chiuso, e lascia invece passare la corrente destinata all'accensione di una lampada quando lo sportello stesso viene aperto.

PER ASCIUGARE LA BIANCHERIA



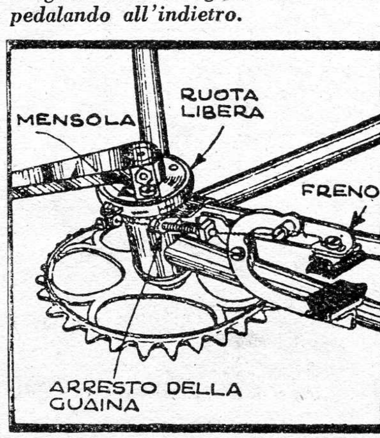
Prendete un vecchio ombrello da uomo e toglietegli il tessuto e alcune stecche, in modo da lasciargliene soltanto sei o otto.

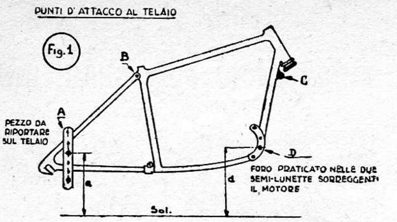
L'estremità del manico si unisce a un vecchio treppiede di legno qualunque, per mezzo di un anello a vite, e tutto è fatto.

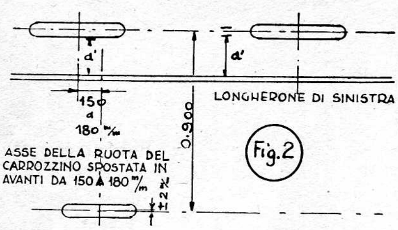
Questo essiccatoio pieghevole si tiene chiuso in un cantuccio qualsiasi della casa e si aprirà soltanto quando occorra far asciugare in casa piccoli capi di biancheria.

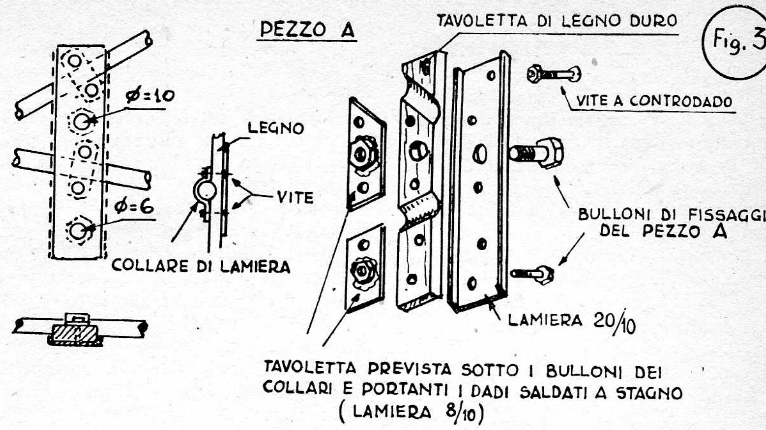
Un freno per il ciclo

Si monta un freno ordinario sulla ruota posteriore, all'altezza della pedaliera, al cui asse, tra il telaio e la manovella del pedale, si adatta un congegno di ruota libera, collegandolo con un pezzo di cavo alle ganasce del freno in questione, che vengono così energicamente serrate pedalando all'indietro.









UN CARROZZINO PER CICLOMOTORE

Questo carrozzino è solido, leggero — non pesa più di 25 kg. tutto compreso — e facile a costruire. Chiunque può mettersi all'opera, certo di riuscire, purchè usi la cura necessaria, sopratutto nel dare alla ruota il necessario parallelismo con quelle della bicicletta, alla cui destra il carrozzino dovrà essere collocato.

Naturalmente ognuno dovrà portare qualche modifica al nostro progetto, a seconda del tipo di veicolo del quale dispone.

Occorre cominciare con lo scegliere i punti di attacco, che noi abbiamo previsto (vedi fig. 1):

1° (A) - Su di un pezzo riportato sul telaio del ciclo-motore;

2° (B) - Al bullone della sella;

3° (C) - Al bullone di fissaggio del freno di direzione;

4° (D) - Tra le mezzelune di fissaggio del motore, o se questo è diversamente unito al telaio, su di un pezzo riportato nel punto indicato.

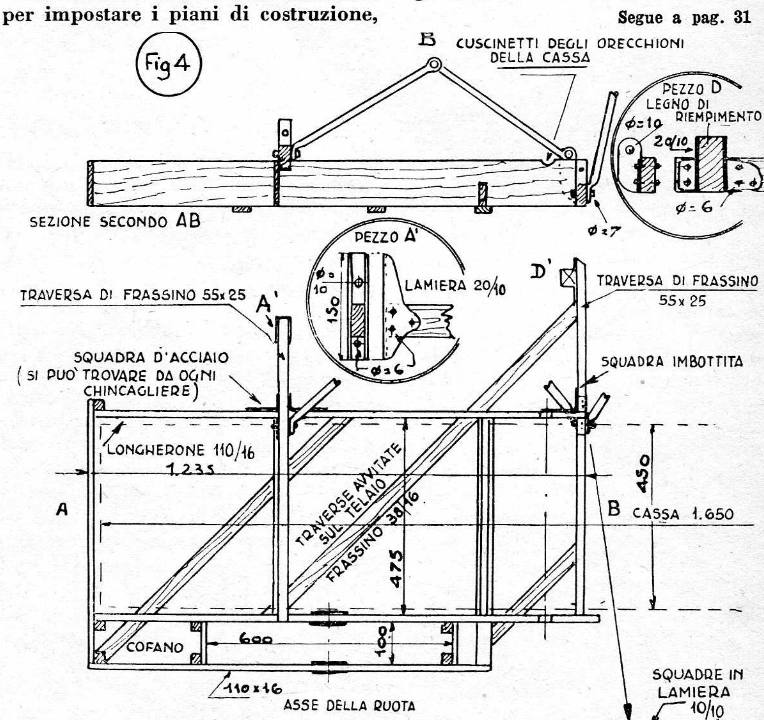
Si rileveranno accuratamente questi punti tracciando su di una superficie quanto più piana ed orizzontale è possibile una linea ben dritta (fig. 2). Si porrà poi la moto sul suo supporto in modo che questa riga coincida perfettamente con l'asse di marcia delle ruote, sotto ognuna delle quali saranno collocate due zeppe di eguale spessore, spessore del quale si dovrà tenere il debito conto nelle misurazioni che si dovranno fare in rapporto alla altezza dal suolo.

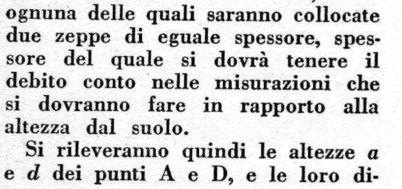
Si rileveranno quindi le altezze *a* e *d* dei punti A e D, e le loro distanze *a'* e *d'* da un regolo che sarà posto nel luogo ove dovrà trovarsi il longherone di sinistra. Su questo regolo si riporteranno esattamente i punti sopraelencati, nonchè i punti corrispondenti agli assi delle ruote del ciclo e del carrozzino.

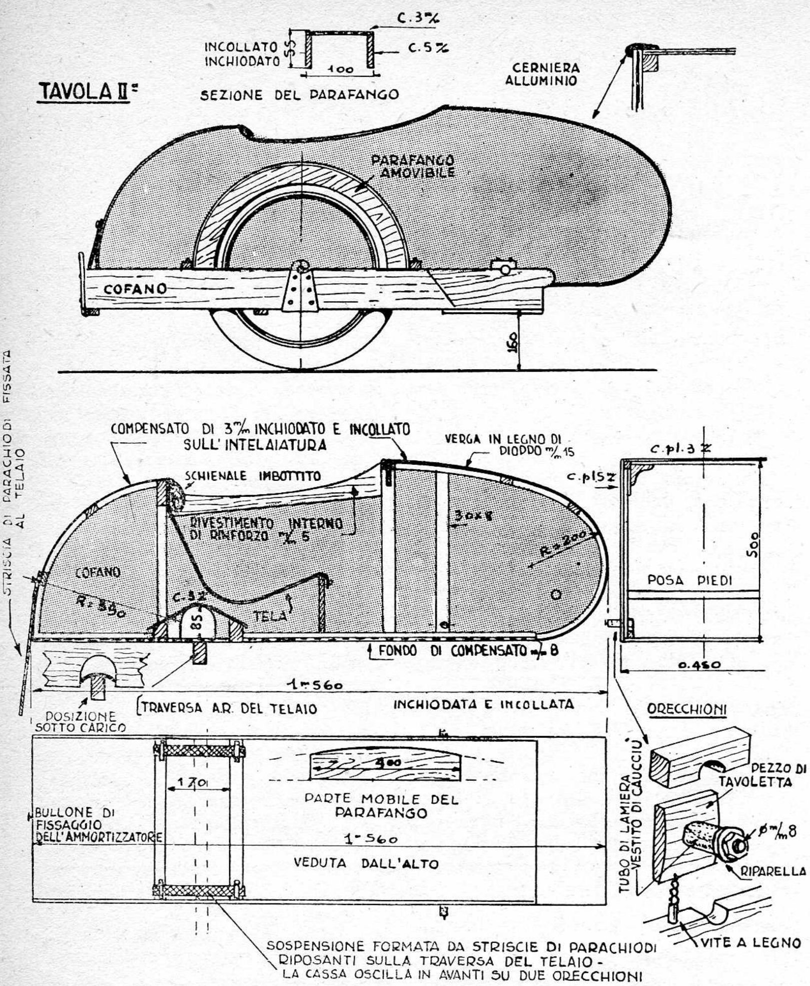
Si avranno così i dati necessari per impostare i piani di costruzione, per i quali ci si ispirerà ai disegni pubblicati.

Il legname da impiegare dovrà essere perfettamente asciutto e privo di nodi: frassino per le parti di magiore importanza, abete o pioppo per le altre, per guadagnare in leggerezza.

Segue a pag. 31







Carrozzino per ciclomotore - segue da pag. 30

La tavola II rappresenta la carrozzeria in compensato: fiancate dello spessore di mm. 5, parti curve di mm. 2. Le tavole avranno uno spessore di mm. 8 ed il tutto sarà incollato ed inchiodato.

La sospensione, semplice ed efficiente insieme, è costituita da due striscie di para-chiodi leggermente tese, fissate al di sotto della cassa e riposanti al centro sulla traversa AR del telaio. La carrozzeria è unita a questo a mezzo di due orecchioni *guarniti di caucciù* che le permettono di oscillare. Posteriormente il collegamento è assicurato a mezzo di una terza banda di coprichiodi, che serve anche da ammortizzatore.

Il tutto verrà quindi dipinto con varie mani di vernice, terminando con una mano di vernice a smalto. Degli angolari di alluminio verranno avvitati su tutti gli spigoli per nascondere il legno ed i chiodi con i quali è tenuto unito, dando così all'insieme quell'aria di finitezza perfetta, cui ogni « arrangista » deve tendere.

Una volta preparati i piani, si passerà all'esecuzione del pezzo A (fig. 3), che sarà fissato definitivamente al telaio.

Quindi si procederà alla costruzione della scheletratura del carrozzino (fig. 4), che sarà in legno rinforzato da squadre metalliche.

Il carrozzino sarà collegato al ciclo per mezzo di tubi di acciaio di 10/10 di spessore e di diametro tra 18 e 20 mm. Le estremità di detti tubi (vedi fig. 5) saranno appiattite, dopo che essi sono stati rinforzati internamente, ed infine forate secondo il diametro dei bulloni da adoperare.

QUESITI DEI NOSTRI LETTORI

Come abbiamo annunziato nel primo numero della nostra rivista, giriamo a tutti gli " Arrangisti " i quesiti più interessanti, a noi rivolti dai nostri lettori, offrendo così il destro agli appartenenti alla giovine e pur già numerosa famiglia di **" Il Sistema A "** *di aiutarsi scambievolmente con ammaestramenti e consigli.*

1) - Quali sono i metodi più consigliabili per ottenere una ceratura lucida e leggera dei fiori artificiali?

2) - Come può essere attrezzata una comune macchina fotografica per permettere riprese subacquee ?

3) - Come vi costruireste un rivelatore di guasti (Signal Tracer) per apparecchi radio ?

4) - Come si può togliere la muffa dalle parti metalliche di un microscopio, e dalla sua custodia ?

5) - Con quale sistema è possibile ottenere praticamente l'ossidazione degli elementi metallici di un raddrizzatore di corrente ?

6) - Come costruire con modica spesa un episcopio ?

7) - Come può l'arrangista medio costruirsi un motorino elettrico da usare per le piccole necessità domestiche (per azionare un motorino da caffè, una macchina tritatutto, etc.) ?

8) - Come si possono ottenere i migliori effetti dalle fotografie di oggetti in vetro ?

9) - Come fare per " invecchiare " artificialmente la cornice dorata di un quadro ?

Preghiamo gli " arrangisti " che intendono rispondere alle nostre domande, di farci pervenire le loro soluzioni con cortese sollecitudine, affinchè ci sia possibile pubblicarle sul prossimo numero.

La posta di «Il Sistema A» Segue da pag. 6

Monti Franco, Firenze. — *Per ottenere l'iscrizione allo «A» Club non c'è altra formalità da compiere che l'abbonamento alla Rivista. Lo abbonato viene così automaticamente iscritto alla Associazione e riceve a domicilio la tessera. Ai radio dilettanti riserveremo su di ogni numero qualche pagina, come abbiamo sin d'ora fatto. Va bene?*

Castano Gigi, Casorate Sempione. — *Abbiamo in preparazione un trenino elettrico e presto lo pubblicheremo. Ringraziamo intanto per i saluti.*

Cassetti Goffredo, Torino. — *Mentre la ringraziamo delle cortesi parole, la preghiamo di voler precisare quali sono i quesiti sui quali ella desidera che le rispondiamo.*

Teschiari Giovanni, Maranello. — *Come lei avrà visto dal nostro n. 2 abbiamo già pubblicato qualcosa di molto più semplice della supereterodina del n. 1, e le promettiamo di pubblicare presto un apparecchio a galena. È contento?*

Montini Giovanni, Tregnago. - *In ogni numero troverà qualche pagina dedicata alla fotografia e... e ci auguriamo che riserbi alle costruzioni che presenteremo il giudizio che ha già espresso riguardo al teleobiettivo. In questo numero pubblichiamo, come avrà visto, l'ingranditore desiderato, ed abbiamo in serbo molte altre cosette assai graziose.*

Lupi Zeno, Genova. — *Non dubiti che, se non nel prossimo, nel n. 5 troverà l'articolo sulla rilegatura dei libri da lei desiderato. Ringraziamo intanto dei cortesi auguri.*

Fungaro Cesare, Napoli. — *Saremo lietissimi di averla sia tra i nostri abbonati, che tra i nostri collaboratori. La macchina cinematografica è in pubblicazione, la radio a galena comparirà assai presto sulle nostre pagine: è contento?*

ARRANGISTI ATTENZIONE!

Se volete partecipare al concorso GLI ARRANGIAMENTI PRATICI accompagnate ogni vostra TROVATA con il tagliando qui riportato (applicandolo sulla busta come indirizzo).

SISTEMA "A"
Concorso Arrangiamenti Pratici - N. 1

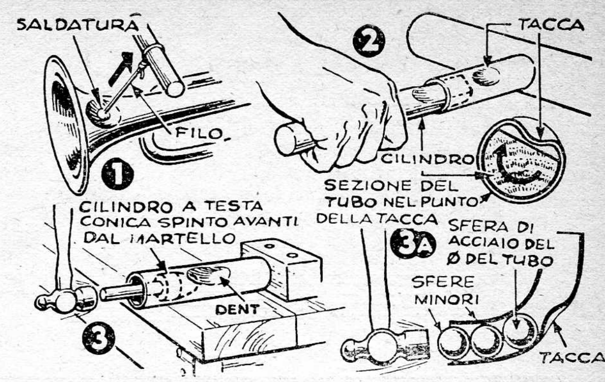
Alla Casa Editrice

G. NERBINI

Via Faenza N. 109

FIRENZE

COME TOGLIER LE TACCHE DAI TUBI METALLICI



Se ciò succede in uno strumento musicale, in un punto nel quale non possa essere esercitata una pressione dall'interno, saldate al centro della infossatura un pezzetto di filo metallico, del quale legherete poi la estremità libera ad un manico, come nella fig. 1, in modo che vi sia possibile far tornare il metallo a posto esercitando una trazione nel senso indicato dalla freccia. Naturalmente dovrete agire cautamente, dando al manico, piccoli, ripetuti strappi, ed osservando l'effetto.

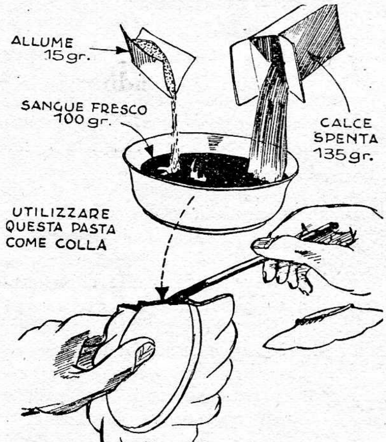
Quando non vi servirà più, toglierete il filo e la saldatura, e luciderete il metallo.

Se la tacca è in un tubo dritto, munitevi di un cilindretto di legno che abbia un diametro uguale a quello interno del tubo, e, dopo averne sagomato l'estremità come indica la fig. 2, introducetelo nel tubo, facendolo roteare continuamente: avanzando, rimetterà perfettamente a posto il metallo.

La fig. 3 mostra una variante di questo procedimento: lo strumento qui usato è un'asta cilindrica, dalla testa cilindro-conica, del diametro del tubo, che viene in questo fatta avanzare a colpi di martello.

Se il tubo è curvo, usate una sfera di acciaio di conveniente diametro, sospingendola in avanti con l'introdurre nel tubo stesso, dopo di lei, altre sfere di diametro minore. Per usare questo sistema, è necessario però che il tubo sia aperto dalle due parti, altrimenti si correrà il pericolo di otturarlo con la sfera che vi avremo introdotto.

Per accomodare oggetti in alabastro, terraglia, ecc.



Incorporate a del sangue fresco — 100 gr. per esempio — 15 gr. di allume in polvere e 135 gr. di calce spenta. Agitate vigorosamente il sangue, mentre a poco a poco vi versate le due polveri sopradette, in modo da ottenere una pasta quanto più possibile omogenea, pasta che, se usata subito, sostituirà vantaggiosamente ogni altro tipo di colla.

UN GIOCATTOLO PORTA FORTUNA

Avete in casa un manico di ombrello foggiato a testa di cane? Usatelo allora per la costruzione di questo giocattolo, di semplicissima realizzazione e di sicuro effetto, capace di far la sua brava figura anche come sopramobile.



Il corpo è ritagliato da un rullo di legno, anche un vecchio manico di scopa, nel quale saranno scavati i fori per le gambe e la coda, fatta con uno di quei pallini che adornavano le vecchie sedie. Un po' di colla terrà insieme corpo, gambe e coda, mentre la testa verrà inchiodata.

Dal rullo usato per il corpo potrete ritagliare anche il barilotto che il cane porta appeso al collo. Al barilotto applicherete poi lo zipolo, ritagliandolo da un qualsiasi pezzetto di legno.

INDICE DELLE MATERIE

CORRIERE DELLO "a" CLUB

A partire dal prossimo numero sarà istituita una rubrica « Corriere dello "A" Club » nella quale saranno gratuitamente pubblicati avvisi di soci relativi a:

1) *Ricerca di Soci desiderosi di costituire una Sezione locale;*

2) *Ricerca di Soci desiderosi di collaborare all'esecuzione di qualche lavoro mettendo in comune attrezzi ed esperienze;*

3) *Ricerca di Soci capaci di insegnare come superare qualche difficoltà.*

Nessun avviso di carattere economico potrà essere oggetto di questa rubrica.

Nessun nome sarà pubblicato, senza autorizzazione espressa dell'inserzionista.

Le risposte saranno pubblicate nel numero seguente. Qualora l'inserzionista desideri che le risposte siano fatte pervenire direttamente al suo indirizzo, dovrà allegare alla domanda di inserzione L. 50 in francobolli a copertura delle spese postali.

AVVISI ECONOMICI SISTEMA "A"

Dal prossimo numero « IL SISTEMA A » pubblicherà una rubrica contenete avvisi economici aventi per oggetto:

a) *offerte e richieste di materiali di occasione;*

b) *offerte e richieste di utensili di occasione;*

c) *offerte e richieste di oggetti vari di occasione;*

d) *offerte e richieste di permute di materiali ed utensili.*

Costo dell'inserzione: Abbonati L. 40 per riga; non abbonati L. 60 per riga.

Direttore responsabile: Giuseppe Cartoni — Registrato presso il Tribunale di Firenze in data 17-11-49 al N. 124
Stampa: Stab. Vallecchi - Firenze

CASA EDITRICE G. NERBINI - FIRENZE